

Харків
2008

У віснику розглянуто питання взаємодії суспільства і природи, раціонального використання та охорони природного середовища. Відображено результати досліджень у галузі геології, геохімії, гідрогеології, географії, екології та соціально-економічної географії. Для викладачів вищих закладів освіти, науковців і фахівців.

В вестнике рассмотрены вопросы взаимодействия общества и природы, рационального использования и охраны природной среды. Отражены результаты исследований в области геологии, геохимии, гидрогеологии, географии, экологии и социально-экономической географии. Для преподавателей вузов, научных работников и специалистов.

„Visnyk of Karazin Kharkiv National Universiti„ is devoted to the modern studies in the field of geology, geochemistry, hydrogeology, ecology and social and economic geography. „Visnyk„ is intended for high school lectures, scientists and specialists.

Редакційна колегія: д.геогр.н., проф. К.А. Нємець (голова редколегії), д.геол.-мін.н., проф. І.К. Решетов (відп. секретар), д.геол.-мін.н., проф. В.М. Воєводін, д.геогр.н., проф. А.П. Голіков, д.геол.-мін.н., проф. П.В. Заріцький, д.геогр.н., проф. С.В. Костріков, д.геогр.н., проф. І.Ю. Левицький, д.геогр.н., проф. В.М. Московкін, д.геогр.н., проф. Л.М. Нємець, д.техн.н., проф. І.Г. Черваньов, д.геол.-мін.н., проф. А.І. Лур'є.

Адреса редакційної колегії: Україна, 61077, Харків, площа Свободи, 4, ХНУ імені В.Н. Каразіна, геолого-географічний факультет, тел. (057) 707-54-49; e-mail: ggfeconom@yandex.ru.

Тексти статей представлені у авторській редакції. Автори несуть повну відповідальність за зміст статей, а також добір, точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей.

Друкується за рішенням Вченої ради Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (протокол № 10 від 24.10.2008 р.).

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 11825-696 ПР від 04.10.2006 р.

© Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна, 2008

© Karazin Kharkiv National Universiti, 2008

ГЕОЛОГІЯ

УДК 556.34

А.И. Березняков, доцент

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

О СОВМЕСТНЫХ ПРОЦЕССАХ ДИФФУЗИИ И ФИЛЬТРАЦИИ В ПОРИСТОЙ СРЕДЕ ПРИ НАЛИЧИИ ГРАДИЕНТНОГО ТЕРМИЧЕСКОГО ПОЛЯ

Рассмотрены особенности совместного протекания процессов массотеплопереноса в зернистых горных породах в градиентном термическом поле. Исследовано влияние диффузионного, фильтрационного и теплового потоков на пористость породы.

Ключевые слова: градиент температуры, пористость, поровая диффузия, производство энтропии, теплопроводность, фильтрация.

Розглянуто особливості сумісного перетікання процесів масотеплопереносу у зернистих гірських породах, що перебувають у градієнтному термічному полі. Виявлено вплив дифузійного, фільтраційного і теплового потоків на пористість гірської породи.

Ключові слова: градієнт температури, пористість, порова дифузія, виробництво ентропії, теплопровідність, фільтрація.

The features of the joint course of the heat-mass transfer in the granular mountain breeds in the gradient-thermal field are examined. The influence of the diffusion, filtration and thermal flows on the porosity of the mountain breeds is explored

Keywords: gradient of temperature, porosity, porosis diffusion, manufacture of entropie, heat conductivity, filtration.

Актуальность и цель темы исследования. Как известно, в зернистых горных породах существенную роль играет диффузия в поровом пространстве (поровая диффузия). При этом если промежутки между гранулами заполнены газом, то возможна диффузия только газов. Если же свободное пространство пород частично или полностью заполнено водой, то наряду с диффузией газов происходит диффузия растворенных веществ в жидкой фазе. В последнем случае имеет место суперпозиция двух линейных процессов переноса: поровой диффузии и фильтрации. При этом проявляются синергетические эффекты изменения свойств среды как реакции на внешние воздействия, о чем упоминается во многих работах, опубликованных в последнее время. Исследование некоторых из этих эффектов, обусловленных поровой диффузией и фильтрацией в градиентном термическом поле, составляет цель настоящей работы.

Изложение результатов темы исследования. Связь между коэффициентом диффузии D в пористой среде и D_0 в растворе или газе выражается формулой [1]

$$D = \eta P D_0, \quad (1)$$

где P – пористость среды,

η – извилистость.

Извилистость зависит от способа укладки частиц, но не зависит от их размеров (при постоянстве формы). Так, для кубической упаковки одинаковых по размеру сферических частиц $\eta = \frac{2}{\pi}$, а для ромбической

$$\text{упаковки } \eta = \frac{3\sqrt{3}}{2\pi}.$$

Диффундирующее в поровом пространстве пород вещество, как правило, сорбируется гранулами (или вступает с ними в химические реакции). При этом уравнение диффузии сохраняет свой вид, если коэффициент диффузии D заменить *эффективным коэффициентом диффузии* $D_{\text{эф}}$, определяемым по формуле [1]

$$D_{\text{эф}} = \frac{D}{1 + k_H}, \quad (2)$$

где k_H – коэффициент адсорбции или константа Генри.

Определим производство энтропии, обусловленное процессом поровой диффузии.

Как известно, производство энтропии p_{SD} выражается через создающую данный

процесс термодинамическую силу \bar{X}_N и плотность потока \bar{j}_N соотношением

$$p_{sd} = \bar{j}_N \cdot \bar{X}_N. \quad (3)$$

Термодинамическую силу \bar{X}_N , обуславливающую процесс концентрационной диффузии, определим, в соответствии с [2], уравнением

$$\bar{X}_N = -\frac{1}{T} \text{grad } \mu^*, \quad (4)$$

где μ^* – химический потенциал диффундирующих частиц, связанный с их объемной концентрацией n соотношением

$$\text{grad } \mu^* = \frac{kT}{n} \text{grad } n. \quad (5)$$

При наличии градиентов химического потенциала μ^* и температуры T плотность диффузионного потока частиц

$$\bar{j}_N = -\frac{n}{kT} D^* \text{grad } \mu^* = -\gamma \text{grad } T, \quad (6)$$

где D^* – реальный коэффициент диффузии в газе (с учетом пористости и адсорбции среды,

γ – коэффициент термодиффузии,

Очевидно, что в отсутствие термодиффузии уравнение (6) выражает закон Фика:

$$\bar{j}_N = -D^* \text{grad } n. \quad (7)$$

Тогда, в соответствии с уравнением (3), производство энтропии, обусловленное процессом диффузии в произвольном объеме газа,

$$p_{sd} = \frac{k}{n} D^* \text{grad}^2 n. \quad (8)$$

Для пористой адсорбирующей среды, полагая $D^* = D_{\text{эф}}$, с учетом уравнений (1) и (2) получим

$$p_{sd} = \frac{\eta\Pi}{1+k_H} \frac{k}{n} D_0 \text{grad}^2 n. \quad (9)$$

Как видно из полученной формулы, производство энтропии, обусловленное поровой диффузией, линейно возрастает с увеличением пористости.

Если диффузия происходит при наличии фильтрационного и термического полей, то следует учитывать производство энтропии, обусловленное соответствующими термодинамическими силами. Как было показано в работах [3,4], величина производс-

тва энтропии, обусловленного фильтрацией флюида в пористой среде,

$$p_{sf} = \frac{1}{T} \cdot \frac{\Pi^3 d^2}{120(1-\Pi)^2 \mu} \text{grad}^2 p, \quad (10)$$

где Π – пористость породы;

μ – динамическая вязкость жидкости;

d – эффективный размер зерен, составляющих пористую породу.

Как видно из этой формулы, производство фильтрационной энтропии p_{sf} монотонно возрастает с увеличением пористости породы.

При наличии градиентного термического поля наряду с фильтрационной энтропией генерируется также и энтропия, обусловленная тепловым потоком, приближающим систему к состоянию термодинамического равновесия. В работе [3] было показано, что величина производства энтропии p_{sq} , обусловленной теплопроводностью, определяется формулой

$$p_{sq} = -\lambda(\Pi) \text{grad } T \cdot \text{grad} \left(\frac{1}{T} \right) = \frac{\lambda(\Pi)}{T^2} \text{grad}^2 T, \quad (11)$$

где $\lambda(\Pi)$ – коэффициент теплопроводности (иногда эту величину называют теплопроводностью), который является функцией пористости Π горной породы. Многочисленные экспериментальные данные свидетельствуют об уменьшении коэффициента теплопроводности λ с возрастанием пористости. Аналитически зависимость коэффициента теплопроводности материала от его пористости определяется [5] по формуле В.И. Оделевского

$$\lambda = \lambda_c (1 - 1,5\Pi), \quad (12-a)$$

при $\Pi \leq 0,66$

и по формуле В.В. Скорохода

$$\lambda = \lambda_c (1 - \Pi)^2 \quad (12-b)$$

при $\Pi \leq 0,4$,

где λ_c – коэффициент теплопроводности компактного материала.

Из формул (11), (12) следует, что производство энтропии, обусловленное теплопроводностью, уменьшается с возрастанием пористости (в то время как производство энтропии, обусловленное фильтрацией и диффузией возрастает с увеличением пористости).

Если в некоторой геосистеме все три диссипативных процесса (диффузия, фильтрация и теплопроводность) протекают совместно, то полное производство энтропии p_s

$$p_s = p_{sd} + p_{sf} + p_{sq} = \frac{\eta\Pi}{1+k_H} kD_0 \frac{\text{grad}^2 n}{n} + \frac{1}{T} \left[\frac{\Pi^3 d^2}{120(1-\Pi)^2 \mu} \text{grad}^2 p + \frac{\lambda(\Pi)}{T} \text{grad}^2 T \right]. \quad (13)$$

Произведем оценку порядка величины отдельных слагаемых в полученном уравнении. Как было показано в работе [3], величины p_{sf} и p_{sq} имеют один и тот же порядок $\sim (10^{-9} \div 10^{-8})$ Вт/(м³ К). Для определения порядка величины диффузионного слагаемого производства энтропии p_{sd} приведем характерные значения величин, входящих в формулу (9). По справочным данным, метан, диффундирующий в воде, характеризуется коэффициентом диффузии $D_0 = 0,85 \cdot 10^{-9}$ м²/с. Характерные величины концентрации n и градиента концентрации $\text{grad } n$ можно определить на основании данных, приведенных в работе [6]. В соответствии с этими данными, диффузионное поле характеризуется давлением порядка сотен технических атмосфер, а средняя величина градиента давления составляет $\sim 0,5$ ат/м, что соответствует значениям концентрации $n \approx 10^{28}$ м⁻³ и градиенту концентрации $\text{grad } n \approx 5 \cdot 10^{25}$ м⁻³. Подстановка этих значений в формулу (9) дает величину $p_{sd} \approx 10^{-8}$ Вт/(м³ К), т. е. того же порядка, что и остальные члены в уравнении (13). Поскольку все рассматриваемые явления переноса дают вклад в производство энтропии одного порядка, проанализируем их совместное влияние на вмещающую среду.

Рассмотрим вначале случай фильтрации флюида с учетом поровой диффузии при отсутствии градиентного термического поля, т. е. полагая равным нулю второй член в квадратных скобках. В соответствии с теоремой И. Пригожина, производство энтро-

определяется как сумма соответствующих ее частей, определяемых уравнениями (9), (10), (11):

пии в слабонеравновесной открытой системе должно стремиться к минимуму, что обеспечивается как уменьшением пористости в процессе диагенетического уплотнения породы [3] (главным образом), так и зарастанием пор за счет адсорбции вещества (в значительно меньшей степени, так как обычно величина коэффициента адсорбции $k_H \ll 1$).

Рассмотрим теперь фильтрационно-диффузионный процесс, протекающий при наличии градиента температуры, и для которого производство энтропии определяется уравнением (13). При наличии адсорбции во втором члене этого уравнения следует учитывать увеличение эффективного размера d зерен за счет толщины d^* адсорбционного слоя, которую можно оценить с помощью уравнения Ленгмюра. В соответствии с этим уравнением при невысоких давлениях p степень покрытия θ поверхности пропорциональна величине давления p , т. е.

$$\theta \approx k_H p. \quad (14)$$

Степень покрытия представляет собой отношение объема V адсорбированного слоя к величине молекулярного монослоя V_M

$$(\theta = V/V_M). \quad (15)$$

Обозначая толщину монослоя d_M , из уравнений (14), (15) получим значение величины адсорбированного слоя:

$$d^* = k_H p d_M. \quad (16)$$

С учетом этой величины уравнение (13) приобретает вид

$$p_s = p_{sd} + p_{sf} + p_{sq} = \frac{\eta\Pi}{1+k_H} kD_0 \frac{\text{grad}^2 n}{n} + \frac{1}{T} \left[\frac{\Pi^3 (d + k_H p d_M)^2}{120(1-\Pi)^2 \mu} \text{grad}^2 p + \frac{\lambda(\Pi)}{T} \text{grad}^2 T \right]. \quad (13-a)$$

Рассмотрим асимптотику этого уравнения, соответствующую малой и большой пористости (для случая малой пористости формально $\Pi \ll 1$, а для большой $\Pi \rightarrow 1$).

В случае большой пористости второй член существенно превосходит остальные,

что соответствует доминированию фильтрации над остальными процессами. Как уже упоминалось, при этом имеется тенденция к уменьшению пористости в процессе диагенеза. В случае же малой пористости уравне-

ние (13-а) с учетом формулы (12-а) приобретает вид

$$p_s = \lambda_c \frac{\text{grad}^2 T}{T^2} + \left(\frac{\eta k}{1 + k_H} \frac{\text{grad}^2 n}{n} D_0 - 1,5 \lambda_c \frac{\text{grad}^2 T}{T^2} \right) \Pi + \frac{1}{T} \frac{(d + k_H p d_M)^2 \text{grad}^2 p}{120 \mu} \Pi^3. \quad (13-б)$$

В соответствии с условием экстремума

$$\frac{\partial p_s}{\partial \Pi} = \frac{\eta k}{1 + k_H} \frac{\text{grad}^2 n}{n} D_0 - 1,5 \lambda_c \frac{\text{grad}^2 T}{T^2} + \frac{1}{T} \frac{(d + k_H p d_M)^2 \text{grad}^2 p}{40 \mu} \Pi^2 = 0,$$

откуда определяется значение равновесной (т. е., согласно [3], соответствующей минимуму производства энтропии) пористости:

$$\Pi_0 = 2 \frac{\sqrt{\left(1,5 \lambda_c \frac{\text{grad}^2 T}{T^2} - \frac{\eta k}{1 + k_H} \frac{\text{grad}^2 n}{n} D_0 \right) 10 \mu T}}{(d + k_H d_M \cdot p) \text{grad} p}. \quad (14)$$

Очевидно, что полученное выражение имеет смысл при условии неотрицательности выражения, стоящего в скобках. Такое ограничение связано с предположением о малой величине пористости пород (например, крупнозернистый песок). Из этого выражения следует, что равновесная пористость уменьшается с увеличением коэффициента диффузии D_0 , что объясняется заполнением пор диффундирующим веществом. Уменьшение равновесной пористости происходит также и при уменьшении отношения $\frac{\text{grad} T}{T}$. Этот вывод согласуется с данными

[7] о том, что «при нагревании и, следовательно, выделении газа из твердой фазы в поле малого градиента температуры идет массоперенос между стенками трещины», в процессе которого происходит зарастание пор. Возрастание градиентов давления, кон-

центрации и эффективного размера гранул также приводит к уменьшению пористости, что согласуется с результатами работы [3].

Выводы. Поровая диффузия флюида, происходящая при наличии фильтрационного и термического полей, оказывает на вмещающую породу физическое влияние. Вместе с фильтрационным и тепловым потоками диффузионный поток влияет в процессе диагенеза на пористость породы таким образом, что ее величина уменьшается с увеличением коэффициента диффузии D_0 , а также при возрастании градиентов давления, концентрации и эффективного размера гранул. При возрастании же отношения $\frac{\text{grad} T}{T}$ величина равновесной пористости увеличивается.

Литература

1. Голубев В. С. Динамика геохимических процессов. – М.: Недра, 1981. – 208 с.
2. Филиппов Л. П. Явления переноса. – М.: изд. МГУ, 1986. – 120 с.
3. Березняков А. И., Немец К. А. Формирование равновесной пористости обломочных пород при фильтрации в термическом поле. // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. № 804. Геологія - географія – екологія. Харків, 2008. С. 123 – 127.
4. Березняков А. И., Немец К. А. Термодинамические особенности слабонравновесного геофильтрационного потока // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна № 620. Геологія – географія – екологія. Харків, 2004. С. 46 – 47.
5. Пористые проницаемые материалы: Спр. изд./ Под ред. С.В. Белоусова. М.: Гостехиздат, 1985. – 286 с.
6. Терещенко В. А. К вопросу исследования диффузионного массообмена между залежами углеводородов и окружающей средой. Проблемы гидрогеологии и инженерного грунтоведения, вып. 2. К.: Наукова думка, 1972. С.134 – 142.
7. Сидоров А. М., Лучков А. Д. Механизм теплопереноса в горных породах. Новосибирск: Наука, Сибир. отд. 1989. – 96 с.

ВИЯВЛЕННЯ ЗОН АНОМАЛЬНО ВИСОКИХ ПЛАСТОВИХ ТИСКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СВЕРДЛОВИНАХ В ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКИЙ ЗАПАДИНІ.

У зв'язку із необхідністю забезпечення країни нафтою та газом в статті роздивляється важливіша проблема освоєння глибокозалегаючих горизонтів, що пов'язано із розкриттям глибинної зони аномально високих пластових тисків (АВПТ). Запропоновано комплекс методів дослідження свердловин для виявлення зон АВПТ в Дніпровсько-Донецькій западині, що сприяє оптимальному вибору буріння глибоких та надглибоких свердловин.

Ключові слова: аномально високий пластовий тиск, глибинні зони,

Е.Ю. Давиденко. ВЫЯВЛЕНИЕ ЗОН АНОМАЛЬНО ВЫСОКИХ ПЛАСТОВЫХ ДАВЛЕНИЙ ПО ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯМ В СКВАЖИНАХ ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЫ. В связи с необходимостью обеспечения страны нефтью и газом в статье рассматривается важнейшая проблема освоения глибокозалегающих горизонтов, что сопряжено с раскрытием глубинной зоны аномально высоких пластовых давлений (АВПД). Предложен комплекс методов исследования скважин для выявления зон АВПД в Днепро-Донецкой впадине, что способствует оптимальному выбору бурения глубоких и сверхглубоких скважин.

Ключевые слова: аномально высокие пластовые давления, глубинные зоны.

Davidenko E. REVEALING OF ZONES IS ABNORMAL HIGH LAYERS PRESSURES ON GEOPHYSICAL TO RESEARCHES IN CHINKS OF THE DNEPR-DONETSK HOLLOW. In connection with necessity of maintenance of the country oil and gas in clause consider the major problem of development of deploying horizons that is connected to disclosing a deep zone is abnormal high layers pressures (AHL P). The complex of methods of research of chinks for revealing zones of AHL P in the Dnepr-Donetsk hollow that promotes an optimum choice of drilling of deep and superdeep chinks is offered.

Keywords: abnormal high layers pressures, deep zones.

Актуальність проблеми. Забезпечення України нафтою і газом є одним із найактуальніших завдань на сьогодні.

Більшість великих родовищ України знаходиться на завершальній стадії розробки це змушує НАК «Нафтогаз України» переходити до освоєння глибокозалегаючих родовищ у регіонах традиційного видобутку вуглеводнів.

При цьому передбачається розкриття глибинної зони аномально високих пластових тисків (АВПТ). Важливою рисою АВПТ є навіть не їхні величини, які іноді перевищують геостатичний тиск, а головним чином їх непередбаченість. Багато свердловин через ускладнення в аномальних зонах не доводяться до проектної глибини, раптове розкриття пластів з АВПТ небезпечно можливістю аварійних викидів бурового розчину та некерованим фонтануванням свердловин.

Тому в процесі буріння свердловин важливе значення має визначення зміни градієнту тиску із глибиною. Цим досягається своєчасне прогнозування місцезнаходження зон з аномально високим пластовим тиском та оцінка тиску у пласті.

На цей час розроблено велику кількість методів виявлення та прогнозування зон АВПТ.

Одним із кращих методів виявлення та прогнозування АВПТ являється геофізичні дослідження в свердловинах, даючи найбільш повну фізико-літологічну характеристику розкритих свердловиною порід.

Дніпровсько-донецька нафтогазоносна провінція співпадаюча по території із Дніпровсько-Донецькою западиною є найбільш перспективною на території України у відношенні нафтогазоносності. Тут розміщуються основні розвідані та прогнозні запаси нафти та газу. На сьогодні в верхніх частинах розрізу основні родовища нафти та газу розвідані у великій кількості виснажені. Недостатньо вивченні глибокі горизонти з якими зв'язані основні прогнозні запаси.

Велика потужність осадового чохлу та інтенсивна тектонічна рухливість западини визначили можливість утворення складин великої амплітуди (до 1300 м), в апікальних частинах яких при заповненні їх газом, утворюються аномально високий пластовий тиск (АВПТ).

Згідно точки зору В.М. Добриніна і В.А. Серебрякова [1] визначальним фактором у розділенні пластового тиску на нормальний та аномально високий являється його чисельне значення. Аномально високий це такий тиск, який урівнюється стовбуром бурового розчину, створюючим градієнт тиску $1,3 \times 10^{-2}$ МПа/м.

У зв'язку з відкриттям кількох десятків родовищ на великих глибинах в ДДВ збільшилися перспективи глибоко залягаючих горизонтів.

Методика та результати дослідження. Зони АВПТ характеризуються підвищеними коефіцієнтами пористості порід у зрівнянні з породами, залягаючими в зонах нормального гідростатичного тиску. Цей факт покладено до основи виявлення зон АВПТ по геофізичним методам дослідження свердловин. В якості об'єкту дослідження вибрані глинясті породи, так як:

а) в породах, не маючих жорсткого скелету, при підвищенні коефіцієнту пористості підвищується тиск флюїдів, заповнюючи пори (глинясті породи є «індикаторами» тиску флюїдів);

б) вони характеризуються постійним мінералогічним складом в значних інтервалах розрізу.

До цього часу оцінка та проектування АВПТ в Дніпровсько-Донецькій западині проводилося за допомогою електрометрії. Як показують спостереження, застосування електрометрії в складних геологічних умовах ДДВ не завжди дає позитивні результати. Виникають труднощі в визначенні ρ_p «чистих» аргілітів, в слідстві часто невеликої їх товщі, поганих умов проведення досліджень, впливу зміни мінералізації пластових вод по розрізу, впливу геолого-тектонічних факторів та інш. Крім того, зустрічні різниці величин порових та пластових тисків не дозволяють по одному геофізичному методу правильно обирати щільність бурового розчину для успішної проводки свердловин. Тому виникла необхідність використання комплексу методів, здатного достовірно вирішити цю проблему.

Аналіз застосовності методів, включених в комплекс геофізичних досліджень нафтових та газових свердловин показав, що в умовах ДДЗ зони аномального високого ти-

ску виділяються за допомогою: 1) акустичного; 2) гама-метода; 3) електрометрії; 4) ОПК і т.п.

Акустичний метод

Величина інтервального часу пробігу акустичних хвиль (Δt) визначається в прямо пропорційній залежності від коефіцієнту пористості порід (K_p), т.є.

$$\Delta t = K_p (\Delta t_{ж} - \Delta t_{ск}) + \Delta t_{ск};$$

де $\Delta t_{ж}$ та $\Delta t_{ск}$ – інтервальні показники часу пробігу хвиль в рідині, збагачующею породу та скелет породи. В однорідних глиняних породах при нормальному поровому тиску Δt із глибиною зменшується по експоненціальному закону в відповідності зі зміною K_p та залежність

$\lg \Delta t^{гл} = f(H)$ буде представлена прямою лінією, яку ми домовилися називати «кривою нормально ущільнених глин». В зонах АВПТ, у зв'язку з підвищенням $K_p^{гл}$, $\Delta t^{гл}$ буде збільшуватися. Точка, в якій $\Delta t^{гл}$ підвищилась відходячи від «кривої нормально ущільнених глин» відноситься до кривлі зони АВПТ.

Побудова залежностей $\lg \Delta t^{гл} = f(H)$ та їхня інтерпретація набагато простіша, ніж інших геофізичних методів, так як на інтервальному часі пробігу акустичних хвиль не впливають вміщуючі породи, практично не впливає зміна мінералізації вод по розрізу, можна визначити Δt пластів із потужністю 1 та більш метрів, що дуже важливо при малій потужності «чистих» аргілітів.

Гама-метод

У відповідності з інтеграційною моделлю гама-метода

$$I_\gamma = C_\gamma (q_p G_p + q_r G_r)$$

де C_γ – еталоніровачна постійна; q_p, q_r – питомі радіоактивності порід в буровому розчині; G_p, G_r – геометричні фактори порід та бурового розчину. При виключенні впливу бурового розчину

$I_\gamma = C_\gamma q_p G_p$. Враховуючи, що $q^{гл} = q_{ск} (1 - K_p^{гл})$, де $q_{ск}$ – питома радіоактивність скелета глиняних порід; $K_p^{гл}$ – коефіцієнт загальної пористості глиняних порід; інтенсивність гама випромінювання глиняних порід буде $I_\gamma^{гл} = C_\gamma G_p q_{ск} \cdot (1 - K_p^{гл})$; (припускається, що питома радіоактивність флюїдів глиняних порід буде незначною). Відповідно $I_\gamma^{гл}$ залежить від $K_p^{гл}$ і може бути використане для виявлення зон АВПТ.

Аналіз залежностей $I_{\gamma}^{\text{пл}} = f(H)$ по 27 свердловинам, розміщеним на 18 площинах ДДЗ показує, що природна гама-активність глиняних порід із глибиною збільшується, утворюючи «сходи» на $I_{\gamma}^{\text{пл}} = f(H)$, які в більшості випадків, підтверджуються даними електрометрії та акустичного метода.

У зонах АВПТ $I_{\gamma}^{\text{пл}}$ зменшується на 3-4 мкР/год відносно «кривої нормально ущільнених глин». Оскільки залежність між $I_{\gamma}^{\text{пл}}$ и $K_n^{\text{пл}}$ лінійна, то побудова залежності інтенсивності гама випромінювання глиняних порід із глибиною, так же слід виповнювати в полуграфічних координатах, т.е. $\lg I_{\gamma}^{\text{пл}} = f$

(H) Точка відходу залежності $\lg I_{\gamma}^{\text{пл}} = f(H)$ від «кривої нормально ущільнених глин» відповідає покрівлі зон АВПТ. Слід відмітити, що при сьогодиншній погрішності регистрування гама-випромінювання (10% від випромінювальної величини), зменшення гама активності в зонах АВПТ складає 15-30%. Враховуючи це, для підвищення достовірності даних гама-метода при прогнозування аномально високого тиску погрішність вимірювання гама випромінювання необхідно зменшити до 5%.

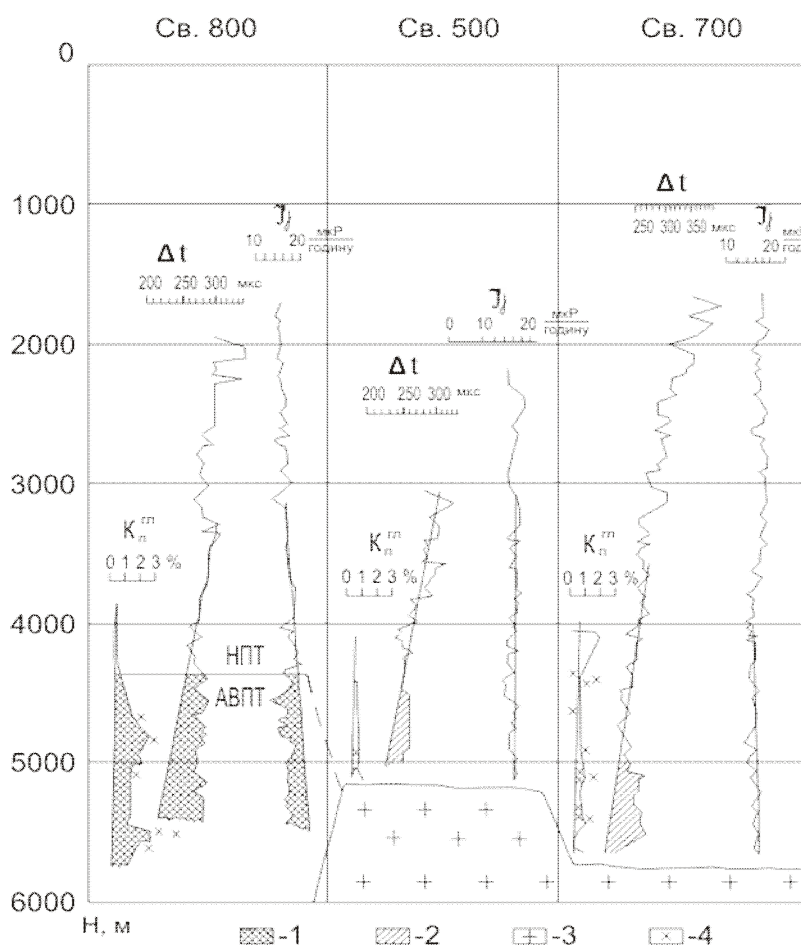


Рисунок 1 - Співставлення змін геофізичних параметрів та коефіцієнтів пористості глинистих порід у розрізі Шебелинської площі.

1. Аномалії ($K_n^{\text{пл}}$, $\Delta t^{\text{пл}}$, $I_{\gamma}^{\text{пл}}$) = $f(H)$ у зоні АВПТ.
2. Аномалії $\Delta t^{\text{пл}} = f(H)$, зумовлені по АВПТ.
3. Сіль, D.
4. Значення $K_n^{\text{пл}}$, які були визначені по кернах.

Електрометрія

В зонах АВПТ спостерігається зменшення питомого електричного опору глиняних порід, що пояснюється меншою їхньою щільністю, підвищеним об'ємом поверхньозв'язної води (W_{H2O}). Це збільшує фіктивну пористість глин:

$$K_p^{гл} = W_{H2O} / (W_{H2O} + V_{гл}),$$

де $V_{гл}$ - сухої глини.

При умові нормального гідростатичного тиску залежність $\lg \rho_p^{гл} = f(H)$ буде представляти собою пряму лінію збільшення питомого електричного опору глиняних порід. Точка, в якій $\rho_p^{гл}$ зменшуючись відходить від «кривої нормально ущільнених глин» належить до покрівлі зон АВПТ. На показниках електрометрії суттєвий вплив оказує зміна мінералізації вод, насичуючих розріз, вміщаючи породи, свердловинні умови (ρ_c , d_c , t^0C) та інші фактори, що ускладнює використання методу для виявлення та прогнозування зон АВПТ.

Випробовувачі пластів на кабелі (ВПК) і випробовувачі на бурових трубах (ВБТ)

В розрізі ДДЗ відомі різниці величин порового і пластового тиску. Так в верхніх частинах зон АВПТ Солоховской, Володховской та інших площин пластовий тиск нижчий, а на Водянівській площі вище порового тиску в глиняних породах. В цьому випадку для правильного вибору щільності бурового розчину необхідне знання розподілення тиску, як в глиняних породах, так і в пластах колекторах. Тому в комплекс методів по виявленню та прогнозуванню зон АВПТ необхідно включити дослідження ВПК та ВБТ.

Висновки. Комплекс методів дослідження свердловин, побудований із акустичного, гама-методів, електрометрії, ВПК та ВБТ у всьому різноманітті геологічних умов ДДЗ дозволяє правильно визначити розподіл тиску по розрізу, що сприяє найліпшому вибору режимів буріння глибоких та надглибоких свердловин.

Література

1. Добрынин В.М., Серебряков В.Л. Методы прогнозирования АВПД. Недра, 1978, с.232.
2. Б.П.Кобищев, Б.Лоу, Т.М. Пригоріна, О.Ю. Кобищев Перспективність Дніпровсько-Донецької западини на нетрадиційний газ центрального басейнового типу// Нафтова і газова промисловість, 2000, №3.

ИОНООБМЕННОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА ИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ. СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. ЧАСТЬ 1.

Показаны преимущества и определен ряд сорбентов для ионообменного концентрирования тяжелых металлов при РФА водных объектов. Намечены направления работ по синтезу сорбционных материалов, изучению их свойств, оптимизации сорбционных методик.

Ключевые слова: ионообменное концентрирование, рентгенофлуоресцентный анализ, селективность, тяжелые металлы, сорбенты, водные объекты.

О.В. Полевич, А.Б. Нечепоренко, О.В. Шперер. ІОНООБМІННЕ КОНЦЕНТРУВАННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ДЛЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛІЗУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ. СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ. ЧАСТИНА 1. Показані переваги й визначено ряд сорбентів для іонообмінного концентрування важких металів при РФА водних об'єктів. Намічені напрямки робіт із синтезу сорбційних матеріалів, вивченню їх властивостей, оптимізації сорбційних методик.

Ключові слова: іонообмінне концентрування, рентгенофлуоресцентний аналіз, селективність, важкі метали, сорбенти, водні об'єкти.

O.V. Polevich, A.B. Nepochorenko, A.V. Shperer. ION-EXCHANGE CONCENTRATION OF HEAVY METALS FOR X-RAY ANALYSIS FROM WATER OBJECTS. A CONDITION, PROBLEMS AND PROSPECTS. A PART 1. Advantages are shown and a number of sorbents for ion-exchange concentration of heavy metals is determined at X-ray analysis of water objects. Directions of works on synthesis of sorption materials, to studying of their properties, optimization sorption techniques are planned.

Keywords: ion-exchange concentration, X-ray analysis, selectivity, heavy metals, sorbents, water objects.

Для осуществления контроля элементного состава природных вод и сточных вод на всех ступенях очистки необходимо проведение анализа как сильно разбавленных растворов (каковыми являются природные воды), так и относительно концентрированных растворов (сточные воды). Из трех основных требований, предъявляемых к аналитическим методам — чувствительность, точность, селективность, — в анализе воды важнейшим является селективность.

Важным моментом является выбор рациональных методов концентрирования тяжелых металлов, обеспечивающих повышение их содержания в анализируемой пробе в $100 \div 1000$ раз, т.е. на 2-3 порядка. Такой диапазон коэффициентов концентрирования позволяет применить РФА для определения содержания тяжелых металлов в водных объектах, т.к. значения их концентраций после очистки и уровней предельно допустимых концентраций (ПДК) от 10^{-5} до 10^{-7} % [1], а значения порогов чувствительности серийных рентгенофлуоресцентных приборов находятся в пределах $10^{-3} \div 10^{-4}$ %. Особое внимание следует обратить на селективность выбираемого метода концентрирования, т.к. малая селективность метода приводит к очень большим систематическим ошибкам в

результатах. Величины коэффициентов концентрирования $10^2 \div 10^3$ и хорошая селективность по отношению к ионам переходных металлов могут быть достигнуты при реализации сорбционного метода концентрирования с использованием различных хелатообразующих сорбентов, а также способа электрохемосорбции. Кроме того, эти методики дают возможность создания автоматических концентраторов, предназначенных для совместной работы с рентгенофлуоресцентными анализаторами [2].

При проведении концентрирования на ионообменных смолах необходимо, прежде всего, выбрать смолу, которая обеспечит максимальную степень извлечения элементов в анализируемом объекте. При этом необходимо учитывать:

- природу анализируемого объекта;
- качественный состав анализируемой системы;
- необходимую степень концентрирования;
- метод конечного определения концентрации микрокомпонентов;
- селективность данного ионообменника к поглощаемым ионам;
- емкость ионита;
- скорость сорбции и десорбции.

В ряде случаев определяющее значение могут иметь и другие критерии, такие как возможность концентрирования в специальных условиях (например, радиационное воздействие), продолжительность стадии концентрирования, возможность автоматизации методики, доступность оборудования и т.д.

Немаловажным фактором является выбор аналитического окончания. При использовании в качестве метода конечного определения рентгенофлуоресцентного анализа (РФА) основными критериями выбора методики концентрирования являются:

- природа определяемых компонентов;
- высокая степень концентрирования, определяемая соотношением между пределом обнаружения метода и средним содержанием определяемых элементов;
- метрологические характеристики методики концентрирования;
- агрегатное состояние концентрата.

Выбор критериев обусловлен следующими основными характеристиками РФА:

- сравнительно высокий предел обнаружения;
- зависимость чувствительности и точности от порядкового номера элемента;
- предпочтительность определения в твердой и по возможности однородной пробе.

Определение элементов в объектах окружающей среды методом РФА накладывает дополнительные требования:

- простота аппаратного оформления методики концентрирования;
- возможность проведения концентрирования в нестационарных условиях и в автоматическом режиме;
- достаточно высокие метрологические характеристики методики концентрирования в широком интервале концентраций.

Исходя из вышеизложенных требований, рассмотрим возможность применения ионообменных материалов для концентрирования микроколичеств ионов переходных металлов из растворов с большим содержанием различных солей. К таким объектам относятся природные и сточные воды.

Давно известны такие сильнокислотные катиониты как КУ-2 и его зарубежные аналоги, применяемые в анализе микрокомпонент природных вод [3]. К достоинствам этих катионитов следует отнести такие показатели, как широкий рабочий интервал pH (от 1 до 13) и высокие скорости сорбции и десорбции, а к недостаткам – отсутствие селективности по отношению к ионам переходных металлов. Сорбция ионов переходных металлов на этих катионитах уменьшается с увеличением ионной силы раствора [4]. Это подтверждает нецелесообразность использования их для концентрирования растворов с высоким общим содержанием солей.

Также трудно решить задачу селективного концентрирования ионов переходных металлов из растворов с высоким содержанием солей на слабокислотных катионитах типа КБ-2, КБ-4 и др. Кроме того, эти катиониты имеют более узкий рабочий интервал pH (7÷14), т.е. эта группа ионитов неприменима к кислым средам. Слабокислотные катиониты применяются для определения микрокомпонентов слабоминерализованных вод.

Сильноосновные аниониты АВ-17, АП-2 находят широкое применение в основном для разделения многих металлов, предварительно переведенных в форму анионных комплексов [5].

Поставленным в настоящей работе задачам в большой степени удовлетворяют слабоосновные аниониты АН-22, АН-25, АН-31 и другие, которые проявляют высокую избирательность к ионам Cu^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} и другим переходным металлам за счет комплексообразования с аминогруппами, содержащимися в матрице ионита. Закономерности комплексообразования переходных металлов с низкоосновными анионитами изучены, систематизированы и обобщены в работе [6]. Ионы непереходных металлов этой группы ионитов не поглощаются. Это дает возможность разработать методики селективного концентрирования некоторых компонентов вод слабоосновными анионитами. Следует подчеркнуть, что увеличение ионной силы раствора не только не подавляет сорбцию микроэлементов, а, наоборот, увеличивает ее. Это подтверждено экспери-

ментально и позволяет утверждать, что сорбция микроколичеств переходных металлов из природных и сточных вод наиболее перспективны именно на низкоосновных анионитах [6].

Синтезированы волокнистые слабоосновные сорбенты, такие как ВИОН, АН-3, АН-31(В), которые имеют высокоразвитую поверхность и характеризуются повышенной (по сравнению с гелевыми ионитами) кинетикой сорбции и десорбции. Это облегчает регенерацию сорбента, сокращает время концентрирования, а также позволяет легко готовить однородные тонкие ($d \sim 0,5$ мм) образцы-излучатели для дальнейшего рентгенофлуоресцентного определения сорбирувавшихся микроэлементов.

Широкое применение в анализе воды находят зернистые сорбенты на основе сополимеров стирола с дивинилбензолом и иминодиацетатными функциональными группами (Chelex-100, Dawex A-1, Wofatit MC 50) [7-8]. К преимуществам сорбентов этого типа относятся высокая избирательность и сорбционная емкость по отношению к ионам переходных металлов, а в качестве основного недостатка следует назвать замедленную кинетику сорбции и десорбции.

Макропористая структура зернистых сорбентов способствует существенному улучшению кинетических характеристик сорбентов и, поэтому, макропористые сорбенты с различными функциональными группами находят все более широкое применение в анализе воды.

Волокнистые сорбенты на основе полиакрилонитрильного, поливинильного и

других волокон по сорбционной емкости практически не уступают зернистым сорбентам (а иногда и превосходят их) с аналогичными функциональными группами. В то же время, волокнистые сорбенты имеют высокоразвитую поверхность и, как следствие, характеризуются высокими скоростями сорбции и десорбции. Доступность функциональных групп, менее жесткая структура матрицы обуславливают еще ряд преимуществ волокнистых сорбентов: упрощенная методика подготовки, легкость регенерации, высокая воспроизводимость основных параметров и т.д. Эта группа сорбентов является, очевидно, самой перспективной для решения задачи концентрирования переходных металлов из природных вод [5].

Следует отметить, что работа по целенаправленному синтезу сорбционных материалов с заранее заданными свойствами начата сравнительно недавно. Основное внимание уделяется синтезу новых высокоэффективных сорбентов, пригодных для решения тех или иных практических задач. Изучению основных сорбционных и кинетических свойств сорбентов, теоретическому обоснованию процесса концентрирования, вопросу оптимизации сорбционных методик пока внимания уделяется недостаточно. Это затрудняет выбор сорбента и методики концентрирования для решения той или иной конкретной практической задачи, вынуждает проводить большой объем предварительных исследований для обоснования выбора сорбента и методик концентрирования.

Литература

1. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. – М.: Химия, 1984. – С. 448.
2. Антонов С.В., Полосухина Л.А., Полевич О.В. Особенности подготовки пробы сточных вод для автоматического элементного анализа с применением метода рентгенофлуоресценции. // В кн. «Совершенствование автоматического контроля качества вод и разработка автоматизированных систем управления». – ВНР, Будапешт, 1988. – С. 2-3.
3. Самуэльсон О. Ионнообменные разделения в аналитической химии. – М.-Л.: Химия, 1982. – С. 405.
4. Копылова В.Д., Салдадзе К.М., Бойко Э.Т. Влияние ионной силы раствора на сорбционные свойства ионитов // Сорбция и хроматография. – М.: Наука, 1979. – С. 119-122.
5. Чащина О.В. Ионнообменное концентрирование в анализе микропримесей. – Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1980. – 95 с.
6. Валова В.Д. Комплексообразование переходных металлов с низкоосновными анионитами: Докт. дисс. – М.: ИФХ АН СССР, 1988. – 147 с.
7. Kingstun H.M., Barnes J.L., Brady T.L. X-Ray Spectrometry trace of metals in liquid sample on collubase filters with Dawex A1 resine. – Anal. Chem., 1981, V. 50, № 9, p. 2064-2074.

8. Kingstun H.M., Pella P.A. Preconcentration of metals in Environmental and Biological Samples by Cation Exchange Resin Filters for X-ray Spectrometry. - Anal. Chem., 1985, V. 93, № 2, p. 223-227.

УДК 622.691.24

В.В. Самойлов, О.Ю. Овсянніков
УкрНДІгаз

ГІДРОГЕОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ВЕРТИКАЛЬНОЮ ГЕРМЕТИЧНІСТЮ НА ГАЗОСХОВИЩАХ “КИЇВТРАНСГАЗ”

Наведені фонові гідрогеологічні умови контрольних горизонтів Олишівського, Червонопартизанського і Солохівського газосховищ. Визначені головні зміни у показниках контрольних горизонтів й оцінена герметичність пластів-резервуарів.

Ключові слова: підземні газосховища, контрольні горизонти, герметичність.

В.В. Самойлов, А.Ю. Овсянніков. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ НА ГАЗОХРАНИЛИЩАХ “КИЕВТРАНСГАЗ”. Приведены фоновые гидрогеологические условия контрольных горизонтов Олишевского, Краснопартизанского и Солоховского газохранилищ. Определены главные изменения в показателях контрольных горизонтов и оценена герметичность пластов-резервуаров.

Ключевые слова: подземные газохранилища, контрольные горизонты, герметичность.

V.V. Samoilov, O.Y. Ovsyannikov. HYDROGEOLOGICAL CONTROL OF THE VERTICAL CONTAINMENT OF THE GAS-HOLDERS “KIEVTRANSNGAZ”. The background hydrogeological conditions of the control horizons of the Olishevsky, Krasnopartisansky and Solohovsky gas-holders are highlighted. The main changes in the indices of the control horizons are determined and the containment of the layers-reservoirs is estimated.

Keywords: underground gas storages, control horizons, containment.

Управління магістральних газопроводів “Київтрансгаз” експлуатує три підземних сховища газу (ПСГ) Олишівське, Червонопартизанське і Солохівське загальним об’ємом 5,6 млрд. м³ природного газу [1]. Об’єктами зберігання газу на PSG є пласти-резервуари, які складаються зі штучних газових покладів та оточуючої їх водонапірної системи. Робота PSG спряжена з можливими витоками газу у вертикальному і латеральному напрямках, забрудненням надр та виникненням вибухонебезпечних ситуацій на поверхні. Для контролю за герметичністю на газосховищах виконується комплекс гідрогеологічних, геофізичних і газогеохімічних досліджень.

У зв’язку з цим актуальним є вивчення і дослідження гідрогеологічних умов пластів-резервуарів та розташованих вище водонесних горизонтів, які є контрольними, і виявлення характерних особливостей у їх реакції на циклічну експлуатацію PSG. Це найбільш ефективно на відміну від інших методів дозволяє виявити напрямки імовірних вертикальних витоків газу, здійснити екологічний контроль за його роботою. Гідрогеологічні дослідження контрольних горизонтів на підземних газосховищах передбачені правилами створення та контролю за їх експлуатацією [2]. Метою досліджень є оцінка

герметичності пласта-резервуара і покритишки.

Олишівське PSG є першим на Україні, воно створено у 1964 р. у практично горизонтальній водоносній структурі. Особливістю Червонопартизанського PSG є найменша глибина залягання пласта-резервуара, коефіцієнт пластового тиску (Рпл/Руг) на рівні 1,50-1,55 рази та блокова будова [3]. Олишівське та Червонопартизанське газосховища розташовані у північно-західній частині північного борту Дніпровсько-Донецького артезіанського басейна (ДДАБ) у водоносних структурах, які не містили покладів газу. В якості пластів-резервуарів використовуються нижньобатський, верхньобайоський водоносні горизонти, які приурочені до перехідної зони між верхнім і нижнім гідрогеологічними поверхнями. Солохівське PSG розташовано у центральній частині ДДАБ. Пласт-резервуар створений у байоському водоносному горизонті, що містив природний газовий поклад і відноситься до нижнього гідрогеологічного поверху.

Основними контрольними горизонтами на зазначених газосховищах є крейдові і верхньоюрські, останні є перехідною зоною між верхнім і нижнім гідрогеологічними поверхнями. Покрівлею штучним газовим

покладам вказаних ПСГ слугують глинисті відклади келовейського і батського віків.

На початку створення Олишівського і Червонопартизанського ПСГ пластові води сеноман-нижньокрейдового водоносного горизонту мали гідрокарбонатний і сульфатно-гідрокарбонатний натрієвий хімічний склад з мінералізацією до $0,5 \text{ г/дм}^3$. Газонасиченість пластових вод становила $11\text{--}40 \text{ см}^3/\text{дм}^3$, склад азотний. Статичні рівні води у свердловинах встановлювалися на абсолютній відмітці (а. в.) $+116,5$ і $+112,65$ м. Пластові тиски на дорівнювали $1,3\text{--}1,9$ МПа на Червонопартизанській площі, на Олишівській площі – $2,7\text{--}2,8$ МПа.

У тріщинуватих вапняках верхньої юри виділяється нижньооксфордський водоносний горизонт. На обох структурах він витриманий по площі і розрізу. Статичні рівні води досягають а. в. $+118$ – $+119$ м. У деяких свердловинах спостерігаються переливи, надлишкові тиски становлять $0,01\text{--}0,02$ МПа. Пластові баричні умови характеризувалися значеннями тиску – $3,1\text{--}4,1$ МПа. Води за хімічним складом хлоридні натрієві. На Олишівській структурі відмічається зниження їх мінералізації до 4 г/л у порівнянні з Червонопартизанською, де вона підвищена до $6,5 \text{ г/л}$. Типи води (за Суліним) хлормагнієвий і сульфатонатрієвий. Фонова газонасиченість пластових вод до закачування газу була низька (до $30 \text{ см}^3/\text{л}$), серед компонентів переважав азот.

Перевірка герметичності юрського пласта-покришки та ущільнених крейдових відкладів на обох структурах здійснювалася інтенсивними відкачками води із батбайоського горизонту при одночасному спостереженні за рівнями води у свердловинах нижньооксфордського горизонту. У нижньооксфордський горизонт закачувалося повітря, а рівні води фіксувалися у свердловинах пробурених на сеноман-нижньокрейдовий водоносний горизонт. У всіх випадках змін рівнів не спостерігалось, що свідчить про герметичність даних флюїдоупорів.

На Солохівському ПСГ верхньокрейдовий водоносний горизонт приурочений до тріщинуватої зони. Статичні рівні у свердловинах встановлювалися на глибинах 128 і 136 м, пластовий тиск становив $2,76\text{--}$

$2,53$ МПа. Мінералізація пластових вод дорівнювала $0,79 \text{ г/л}$, склад – хлоридний натрієвий. Сеноман-нижньокрейдовий водоносний горизонт складений пісковими відкладами і випробуваний у багатьох свердловинах. Статичні рівні фіксувалися на глибинах біля 132 м. Пластові тиски становили $3,24\text{--}3,26$ МПа. Пластові води сульфатно-хлоридного натрієвого складу з мінералізацією $1\text{--}4 \text{ г/л}$. Із вод крейдових водоносних комплексів газ при дегазації проб в атмосферних умовах не виділявся.

Треба відмітити, що у розрізі кимериджського й оксфордського ярусів, які утворюють глинистий флюїдоупор зустрічаються окремі водоносні горизонти у пластах пісковиків. Один з них, що залягає в основі кимериджського ярусу використовується у якості контрольного горизонту. У свердловинах які його розкрили, статичні рівні встановлювалися на глибинах $62\text{--}96$ м. За хімічним складом пластові води хлоридні натрієві з мінералізацією $3\text{--}5 \text{ г/л}$. Пластовий тиск – $4,38\text{--}4,83$ МПа. Газонасиченість пластових вод становила $115 \text{ см}^3/\text{л}$ при метаново-азотному складі газу.

Води верхньобатського-нижньокеловейського горизонту приурочені до дрібнозернистих пісків і пісковиків. Він є першим контрольним горизонтом за герметичністю пласта-покришки. Мінералізація пластових вод становила $15\text{--}16 \text{ г/л}$, склад хлоридний натрієвий. Пластові тиски і температури дорівнюють $7,5\text{--}7,7$ МПа і $24\text{--}25$ °С. Даний водоносний горизонт характеризується високою газонасиченістю $1095\text{--}1140 \text{ см}^3/\text{м}^3$. За компонентним складом газ метановий (CH_4 біля 90 % об.). На сусідній Рунівщинській площі із цих відкладів був отриманий приплив вуглеводневих газів. Тому даний компонентний склад водорозчинених газів можна вважати фоновим, а не наслідком вертикальних перетікань газу із пласт-резервуара.

Особливого значення виконувани роботи набувають на Олишівському газосховищі у зв'язку з великим терміном його експлуатації. За даними вимірів статичних рівнів води у контрольних свердловинах нижньокрейдового горизонту встановлено, що з 2000 по 2004 рр. вони знизилися на $1,6\text{--}3,2$ м. Подібне явище зафіксоване також і на

Червонопартизанському ПСГ. Якщо співставити рівні на початку експлуатації газосховищ, то їх зниження становить 10,5 м на Олишівському і 14,7 м на Червонопартизанському ПСГ. Це явище має регіональний характер і пов'язане з використанням даного горизонту для водопостачання.

Компонентний склад і мінералізація пластових вод у порівнянні з фоновими показниками істотних змін не зазнав. Варіації значень окремих компонентів за час між дослідженнями пов'язані з похибками аналізу практично прісних вод та їх перетворенням за рахунок довгого перебування у стовбурі свердловини.

При дегазації проб виділення водорозчиненого газу не спостерігалось, що свідчить про низьку газонасиченість пластових вод даного горизонту, яка була встановлена багаторічними дослідженнями.

Виключенням, як і раніше, так і при дослідженнях останнього часу є увагу дані по свердловині 45. Мінералізація проб води підвищена до 1,00-2,66 г/л, а хімічний склад хлоридний натрієвий. Газонасиченість пластових вод становить 550 см³/л, компонентний склад водорозчинних газів представлений переважно метаном і його гомологами. Наведені характеристики відрізняються від фонових показників нижньокрейдowego горизонту. Дані зміни сталися внаслідок аварії та перетікань газу і пластової води з пласта-резервуара ще під час експлуатації свердловини у 1975 р.

У оксфордському контрольному горизонті гідродинамічна і гідрогеохімічна ситуація на протязі періоду експлуатації газосховищ залишається незмінною. Рівні води і значення пластового тиску відповідають величинам, що були зафіксовані у попередні роки. Вміст та компонентний склад розчиненого сольового комплексу залишається стабільним. Мінералізація становить 2,31 г/л. Визначення кількісного і якісного складу водорозчиненого газу не проводилося, оскільки при дегазації проб він не виділявся.

На Солохівському ПСГ у всіх контрольних свердловинах відмічається зниження пластових тисків у порівнянні з початковими на момент створення газосховища або їх стабільність. Зміни рівнів у свердловинах

мають не поступовий, а коливальний характер. Тільки у свердловині 22 (J₂₋₃kl-bt) відмічається тенденція до зростання рівня, так за період з 2000 по 2003 рр. він зріс на 2,93 м. Також треба відзначити зниження рівнів у нижньокрейдовому водоносному горизонті на 7 м у свердловині 74 за вказаний термін. Це явище, як і на Олишівському і Червонопартизанському ПСГ має регіональний характер і пов'язане з його використанням для водопостачання.

Вивчення складу пластових вод крейдових та юрських контрольних горизонтів свідчить про стабільність їх абсолютного і відносного хімічного складу. Варіації у мінералізації та вмісту окремих компонентів і мікроелементів у пробах пластових вод з крейдових контрольних горизонтів пов'язані з похибками в аналізі проб у різних лабораторіях за різними методиками визначення їх складу, а також з перетвореннями у хімічному складі води за рахунок її довгого перебування у стовбурі свердловини.

У хімічному складі пластових вод не відмічаються тенденції до збільшення мінералізації та вмісту хлоридів, що вказує на герметичність штучного покладу і відсутність перетікань пластових вод з глибоких горизонтів другого гідрогеологічного поверху.

Дослідженнями загальної газонасиченості та компонентного складу водорозчинених газів підземних вод встановлено, що збільшення вмісту вуглеводнів у більшості проб не відмічається. Як і раніше відмічається підвищений вміст метану у пробах з келовей-батського горизонту, що повністю погоджується з регіональними закономірностями. Дані досліджень крейдових горизонтів не виявили слідів вуглеводнів, загальна газонасиченість становила 21,7 см³/л.

Підсумовуючи наведені дані гідрогеологічних досліджень контрольних горизонтів можна стверджувати про відсутність вертикальних витікань газу і міжпластових перетоків води на вказаних газосховищах. Гідродинамічні зміни які відбулися у сеноман-нижньокрейдовому горизонті пов'язані з його використанням для водопостачання, а не з роботою ПСГ. Окремі відхилення від фонових показників у хімічному складі пла-

стових вод та компонентному складі водорозчинених газів викликані негерметичністю свердловин та зосереджені у їх пристовбурних ділянках і не мають площинного

розповсюдження. Отже, покрішка штучного покладу герметична, впливу циклічної експлуатації газосховища на контрольні гори-занти не відбувається.

Література

1. Марчук Я.С. Развитие та перспективи підземного зберігання природного газу в УМГ "Київтрансгаз" / Марчук Я.С., Андрійшин М.П., Яцків М.П. // Наук. вісник ІФНТУНГ: конф. "40 РОКІВ ПЗГ В УКРАЇНІ", м. Яремча, 2-4.6.2004р. – 2(8) 2004. – С. 22–28.
2. Правила створення та експлуатації підземних сховищ газу в пористих пластах: СТК 320.20077720.009-99. – [чинний від 1999-09-31]. – К.: НАК "Нафтогаз України", 1999. – 15 с. (Стандарт НАК "Нафтогаз України").
3. Савків Б.П. Технологічні особливості створення ПСГ України / Савків Б.П., Гімер Р.Ф. // Розвідка і розробка нафтових і газових родовищ: сер. транспорт і зберігання газу: наук.-техн. зб. – Івано-Франківськ, 1998. – № 35. – том 5. – С. 15–34.

УДК 624.1 (035.5)

Сейфзельдин Гаффар Хасан, В.Г. Таранов

Национальная академия городского хозяйства, г. Харьков

Ф.В. Чомко

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ НАБУХАЮЩИХ ГРУНТОВ СУДАНА

Предложен новый способ составления прогнозов для набухающих грунтов. Способ базируется на использовании факторного анализа. Применение этого метода позволяет прогнозировать возникновение негативных процессов в набухающих грунтах и избежать их разрушающего действия на здания и другие инженерные сооружения. Метод опробован на набухающих грунтах Судана.

Ключевые слова: Набухающие грунты, многомерный статистический анализ, прогнозирование.

Сейфзельдин Гаффар Хасан, Таранов В.Г., Чомко Ф.В. ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОВИМІРНОГО СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ НАБУХАЮЧИХ ГРУНТІВ СУДАНУ. Запропонований новий спосіб складання прогнозів для набухаючих ґрунтів. Спосіб базується на використанні факторного аналізу. Використання цього методу дозволяє прогнозувати виникнення негативних процесів в набухаючих ґрунтах і запобігати їх руйнівній дії на будинки і другі інженерні споруди. Метод випробуваний на набухаючих ґрунтах Судану.

Ключові слова: Набухаючі ґрунти, багатовимірний статистичний аналіз, прогнозування.

Seifeldin Goffar Khasan, V. Taranov, F. Chomko. EMPLOYMENT OF THE MULTIMEASURED STATISTICAL ANALYSIS IN SWELLING GROUNDS IN SUDAN. It was proposed the new way of the forecast formation for the swelling grounds. This way is based on the employment of the factor analysis, The employment of this method makes possible to do the forecast of the beginning of the negative processes in the swelling grounds and to avoid their ruined work on the buildings and the other engineering structures. The method was tested on the swelling grounds in Sudan.

Keywords: swelling grounds, multimeasured statistical analysis, forecast.

Постановка проблеми. Среди всех африканских стран Судан имеет наибольший ареал распространения набухающих грунтов – около 25 млн. га. В первую очередь это территория Большого Хартума (столицы) и штата эль Д'Жезира (область между Белым и Голубым Нилом). Здесь ведется наиболее интенсивное строительство, и потому, вопросы проектирования и прогнозирования на набухающих грунтах имеют первостепенное значение.

Для страны в целом и для Хартума в частности массовое строительство сводится

к возведению относительно легких сооружений: двух-, трехэтажных коттеджей и зданий производственно-хозяйственного назначения. Однако зачастую, после завершения строительства, остаются «выпуски» арматуры колонн для последующего увеличения этажности. Каких-либо специальных мероприятий при строительстве на набухающих грунтах не предусматривается. При таком строительстве через несколько лет здания, возведенные на этих грунтах, начинают претерпевать различные деформации. В табл. 1. приведена информация об объек-

тах, получивших повреждения разной степени вследствие регулярного проявления негативных свойств набухающих грунтов, а

рисунки 1 и 2. иллюстрируют типичные примеры разрушения конструкций зданий.

Таблица 1.

Информация о поврежденных сооружениях

	Здание	Местоположение	К-во этажей	Год строительства	Тип фундамента
1	Университет Д'жезира – жилье штата	Штат Д'жезира, г.Вад Медани	2	1975	Монолитный, отдельно стоящий
2	Хлопковая фабрика Дружба	Штат Д'жезира	2	~70-х	Монолитный, отдельно стоящий
3	Административное здание проекта Рахад	Штат Д'жезира	1	1977	Ленточный
4	Фабрика Асаляя	Штат Белый Нил	3	–	Монолитный, отдельно стоящий
5	Администрация изучения почв – с/х корпорация	Штат Д'жезира, г.Вад Медани	2	1968	Монолитный, отдельно стоящий
6	Библиотека, дворец президента	г. Хартум	2	1995	Ленточный
7	Лабораторный комплекс, университет Рибата	г. Хартум	4	2002	Монолитный отдельностоящий
8	Хлопковая фабрика «Дружба»	г. Хасахиса	2	1981	Ленточный

Ежегодный ущерб от повреждения конструкций зданий оценивается в десятки миллионов суданских фунтов. Расходы на ремонт и восстановление конструктивных элементов объекта №4 (табл. 1) настолько высоки, что рекомендовано перенести фабрику на другую площадку, сложенную не набухающими грунтами.

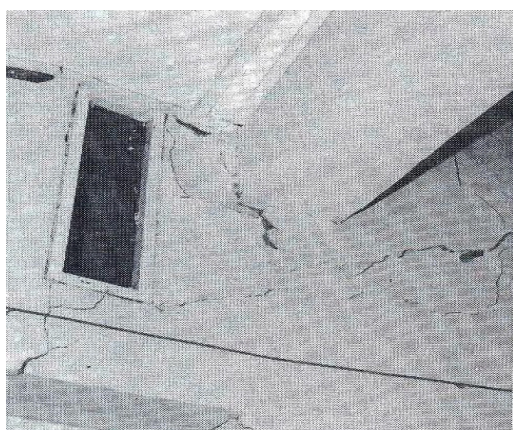


Рис.1. Разрушение кирпичной стены админ. здания (объект №3).

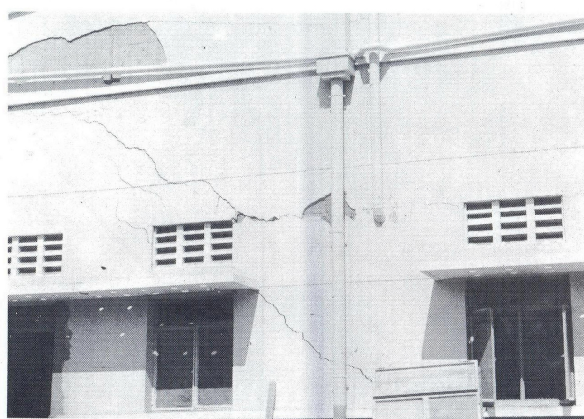


Рис.2. Фрагмент разрушения кирпичной стены на хлопковой фабрике «Дружба» (объект №8)

Поэтому в настоящее время остро стоит вопрос прогноза изменения инженерно-геологических свойств набухающих грунтов.

Анализ публикаций и определение не решенных проблем. Многие исследователи (Elsayed A.E., Potts D.V. and Zdrakovis L., Poulus H.G., El Turabi, M.A. Сорочан Е.А., Шутенко Л.Н., Гильман А.Д., Лупан Ю.Т.) изучали инженерно-геологические свойства набухающих грунтов этого региона в естественных и нарушенных условиях [1-7]. Ранее набухающие грунты в Судане назывались черными тропическими глинами (черными хлопковыми почвами). В последнее время, все чаще в литературе встречается название – expansive soil, что, по мнению суданских специалистов, более соответствует природе этих грунтов [1]. Эти грунты могут быть отнесены к сильно набухающим грунтам ($\varepsilon_{sw}^0 \geq 0,12$). По данным некоторых исследователей подъем поверхности земли в сезон дождей происходит на 50-60 см [1].

Вопросу проектирования и строительства зданий и сооружений на суданских набухающих грунтах и ликвидации их негативного влияния посвящены работы Elsayed A.E., El Turabi, M.A., Сейфэльдина Г.Х., Таранова В.Г. [1, 5, 8, 9].

Литературы по вопросу составления прогнозов изменения набухающих грунтов в Судане нет.

Цель исследований. Для прогноза изменения инженерно-геологических свойств набухающих грунтов в настоящее время используются различные аналитические методы и математическое моделирование.

Инженерно-геологические свойства грунтов является конечным продуктом воздействия не одного, а целой совокупности природных и техногенных процессов (условий формирования, обводнения, антропогенной нагрузки и т.д.). Влияние этих процессов сказывается на взаимосвязанном изменении свойств набухающих грунтов и на характере связей между ними. Однако, эти связи в наблюдаемых компонентах грунтов в "чистом виде" не сохраняются. Корреляционные зависимости между наблюдаемыми значениями переменных фактически яв-

ляются конечным результатом действия всей совокупности процессов. Поэтому, чтобы установить, какие процессы действительно являются определяющими в изменении инженерно-геологических свойств, мы и применили факторный анализ – один из методов многомерного статистического анализа.

Этот метод является одним из самых эффективных средств выявления закономерностей, скрытых в массивах данных, поскольку в инженерной геологии, как правило, отсутствует возможность непосредственного наблюдения и измерения процессов-факторов. О них можно судить лишь по конечным результатам проявления процессов, отражающихся в значениях различных характеристик грунтов [7, 8, 9, 10].

Методика факторного анализа. Важное место среди методов многомерного анализа занимают факторный и компонентный анализы. Они представляют собой весьма эффективное средство сжатия информации путем перехода от исходных данных к новым переменным – факторам (компонентам). Изучение структуры факторов позволяет проверить имеющиеся и выдвинуть новые гипотезы о причинах, порождающих взаимосвязи между наблюдаемыми переменными и тем самым дать причинно-следственную интерпретацию полученных результатов [7,8].

Метод главных компонент используется как самостоятельный, так и в виде элемента во всех современных схемах факторного анализа. Фундаментальное различие между компонентным и факторным анализами заключается в способе нахождения факторов и предположениях, касающихся природы остатков. В компонентном анализе факторы определяются в соответствии с критерием максимизации их вклада в суммарную дисперсию всех переменных. В собственно факторном анализе факторы находятся по принципу максимизации связей между переменными. Можно сказать, что компонентный анализ состоит в исследовании дисперсий, а собственно факторный анализ – в изучении корреляций между переменными. В компонентном анализе предполагается, что остаточные члены ее малы, а в факторном анализе этого предположения

не делается. Следовательно, в компонентном анализе считается, что основная часть дисперсии переменной важна для исследования и связана с другими наблюдаемыми переменными. В факторном анализе наоборот, предполагают, что исходным данным присуща значительная доля "специфичности" и используют только ту составляющую переменной, которая коррелируется с другими переменными. В обоих методах считается, что остатки не коррелируют с факторами. Однако в компонентном анализе никаких предположений о корреляции между остатками не делается, в то время как в факторном анализе основываются на том, что они не коррелируют между собой.

Факторный анализ позволяет получить минимальное число новых переменных, являющихся линейными комбинациями исходных, причем эти новые переменные содержат то же количество информации.

Методы факторного анализа делятся на два больших класса – R-модификация и Q-модификация. Первый связан с исследованием соотношений между переменными и основан на выделении собственных значений и собственных векторов из ковариационной или корреляционной матриц, второй – с изучением соотношений между объектами и часто используется для исследования их внутренней структуры для представления в многомерном пространстве.

Первый шаг в обеих модификациях факторного анализа – это преобразование исходной матрицы данных в квадратную, симметричную матрицу, которая выражает либо степень взаимосвязей между переменными (R-модификация), либо то же между объектами, на которых эти значения определены (Q-модификация). Это делается путем умножения слева или справа матрицы данных на транспонированную к ней матрицу. Матрица данных состоит из N строк наблюдений и M столбцов переменных. Умножая слева матрицу данных $[x]$ на транспонированную к ней матрицу $[x]'$, получим квадратную матрицу R ($R = [x]' * [x]$), имеющую порядок $M \times M$. Элементы матрицы R состоят из суммы квадратов парных произведений M переменных, представленных в исходной матрице:

$$r_{ik} = \sum_{j=1}^n x_{ij} x_{ik} \quad k, j = 1 \dots m, \quad (1)$$

где j и K – номера столбцов матрицы данных.

Если данные стандартизованы, т.е. каждая переменная имеет нулевое среднее и стандартное отклонение, равное 1, то матрица R будет корреляционной матрицей M переменных.

Умножение матрицы данных $[x]$ справа на транспонированную к ней матрицу $[x]'$ приводит к квадратной матрице Q ($Q = [x] * [x]'$) порядка $N \times N$.

Если матрица данных $[x]$ содержит необработанные наблюдения, то матрица Q включает квадраты и парные произведения всех пар объектов, просуммированные по переменным.

В большинстве исследований используется больше объектов, чем переменных, так что матрица Q будет большего порядка, чем матрица R , несмотря на то, что они построены по одной исходной матрице данных $[x]$.

Применение факторного анализа в инженерной геологии основано на нахождении собственных значений и собственных векторов либо для матрицы R , либо для матрицы Q . Очевидно, что имеется тесная связь между ними, так как обе матрицы порождены одним и тем же набором данных.

Анализ начинается с вычисления корреляции между данным числом N измеренных переменных. Матрица коэффициентов корреляции обрабатывается по методу главных компонент (R-модификации) факторного анализа. В результате этого получается некоторое число значимых факторов, которыми можно "объяснить" всю изменчивость выборки в терминах новых переменных или факторов. Факторные нагрузки выражают "состав" факторов через исходные переменные. Поскольку эти факторы трудно интерпретировать, то для усиления роли переменных, вносящих существенный вклад в фактор, и уменьшения роли переменных с незначимым вкладом принято использовать вращение полученных на первом этапе осей (используется метод варимакс).

Каждое из чисел, расположенных в фиксированном столбце матрицы факторных нагрузок означает вклад определенной

переменной в состав данного фактора. То есть фактически можно считать, что каждый столбец представляет собой факторное уравнение, в котором нагрузки являются коэффициентами при соответствующих исходных переменных.

Алгоритм вычислений состоит из следующих этапов [8]:

А. Исходная матрица данных X нормализуется, т.е. приводится к стандартному виду по формуле:

$$X_k^s = \frac{x_{ki} - \bar{x}_k}{\sigma_k}, \quad (2)$$

где: X_{ki} – значение k -го признака i -й строки; \bar{x}_k – среднее значение k -го признака; σ_k – среднеквадратическое отклонение k -го признака; k – номер столбца; i – номер строки матрицы данных.

Б. На основе нормализованной матрицы X^s вычисляется корреляционная матрица R путем умножения ее слева на транспонированную к ней матрицу.

В. Находят собственные векторы (Z) матрицы R , которые являются не чем иным, как главными компонентами:

$$Z_j = \sum_{i=1}^P A_{ji} X_{ji}^s \quad j = 1 \dots P, \quad (3)$$

где: P – количество главных компонент (равно количеству параметров в исходной матрице); A_{ji} – вес j -й компоненты в i -й переменной (или наоборот).

Г. Из собственных векторов конструируется ортогональная матрица, связывающая признаки и факторы. Факторные нагрузки являются коэффициентами корреляции между признаками и факторами.

Д. Факторы ранжируют по убыванию дисперсии. Полученная матрица факторных нагрузок и является основой для инженерно-геологической интерпретации.

Е. Для оценки степени проявления различных факторов на разных участках пространства рассчитывается матрица значений факторов в точках наблюдения (скважинах):

$$F_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^M f_{jk} \cdot X_{ik}^s}{\lambda_j}, \quad (4)$$

где: F_{ij} – значение j -го фактора в i -й точке; f_{jk} – факторная нагрузка j -го фактора

на k -ю переменную; X_{ik}^s – значение k -й переменной в i -й точке; λ_j – вектор собственных значений корреляционной матрицы, или сумма квадратов факторных нагрузок j -го фактора; M – количество переменных.

Основные результаты факторного анализа. Вычислительная процедура факторного анализа реализована пакетом программ «СТАТИСТИКА», разработанной на кафедре гидрогеологии Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина. По этому пакету были обработаны данные о физико-технических свойствах грунтов на разных участках в г.г. Харtrum и Д`жезира.

Исходная матрица данных содержит информацию о физико-технических свойствах образцов грунтов из 57 инженерно-геологических скважин. Для каждого образца были определены: удельная масса, угол внутреннего трения, естественная влажность, влажность набухания, давление набухания, относительная набухаемость, сцепление, нижний и верхний предел текучести и число пластичности. Эти основные компоненты описывают состояние набухающих грунтов. Анализ их совокупности, характера связей между ними должен установить природу процессов, являющимися определяющими в изменении инженерно-геологических свойств.

Для оценки силы связи между отдельными показателями инженерно-геологических свойств набухающих грунтов без учета влияния остальных переменных нами проведен парный корреляционный анализ. Данные анализа приведены в табл. 2. Анализ матрицы парных коэффициентов корреляции показал, что значимые положительные связи установлены:

- для числа пластичности с верхним пределом (0,97);
- влажности набухания с нижним пределом (0,91);
- относительного набухания с верхним пределом (0,91);
- числа пластичности с давлением набухания (0,89);
- естественной влажности с влажностью набухания (0,84);

- относительного набухания с давлением набухания (0,83);
- относительного набухания с числом пластичности (0,82);
- относительного набухания с нижним пределом (0,59).

Установлена отрицательная связь сцепления с углом внутреннего трения (-0,63). Зависимость удельной массы со всеми другими элементами отсутствует.

Таблица 2

Данные парного корреляционного анализа физико-механических свойств набухающих грунтов

Физико-механические свойства	Удельная масса	Верхний предел	Нижний предел	Естественная влажность	Число пластичности	Влажность набухания	Угол внутреннего трения	Сцепление	Относитель. набухание	Давление набухания
Удельная масса	1,00	0,04	-0,10	0,08	0,06	0,01	-0,27	0,15	-0,12	0,07
Верхний предел	0,04	1,00	0,39	0,03	0,97	0,32	0,21	0,02	0,91	0,91
Нижний предел	-0,10	0,39	1,00	0,67	0,15	0,91	0,15	0,13	0,59	0,32
Естественная влажность	0,08	0,03	0,67	1,00	-0,14	0,84	-0,11	0,19	0,20	0,07
Число пластичности	0,06	0,97	0,15	-0,14	1,00	0,10	0,19	-0,01	0,82	0,89
Влажность набухания	0,01	0,32	0,91	0,84	0,10	1,00	-0,02	0,21	0,48	0,29
Угол внутреннего трения	-0,27	0,21	0,15	-0,11	0,19	-0,02	1,00	-0,63	0,25	0,16
Сцепление	0,15	0,02	0,13	0,19	-0,01	0,21	-0,63	1,00	0,02	0,04
Относитель. набухание	-0,12	0,91	0,59	0,20	0,82	0,48	0,25	0,02	1,00	0,83
Давление набухания	0,07	0,91	0,32	0,07	0,89	0,29	0,16	0,04	0,83	1,00

Однако выявленные особенности распределения связей компонентов не позволяют с достаточной уверенностью судить о количественной роли каждого из них.

Более полная информация была получена с помощью метода главных компонент, или R-модификации факторного анализа, результаты которого приведены в табл. 3.

По результатам факторного анализа выделено ряд факторов, на долю которых

приходится 100 % суммарного воздействия на изучаемые показатели физико-технических свойств набухающих грунтов. Существенный вклад при этом вносят только три фактора, веса которых после вращения матрицы больше 10 %. Они отражают вклад каждого из факторов в суммарную дисперсию исследуемой выборки.

Таблица 3.

Факторные нагрузки после вращения (R-модификация)

Элементы	Факторы		
	Ф 1	Ф 2	Ф 3
Удельная масса	-0,068978	0,037214	0,138759
Верхний предел	-0,191672	-0,512390	-0,042167
Нижний предел	0,400961	0,093466	0,891289

Естественная влажность	0,738074	0,100484	0,137497
Число пластичности	0,724027	-0,172343	-0,070449
Угол внутреннего трения	0,048338	0,045934	0,966581
Сцепление	-0,002466	0,717359	0,142884
Давление набухания	0,171705	-0,748681	-0,038446
Влажность набухан.	0,039216	0,158950	0,195642
Количество скважин	57	57	57
Веса факторов, %	22,65	15,09	10,50

Анализируя данные табл. 3, можно установить следующее:

1. Первый фактор (вес 22,65 %) содержит такие свойства грунтов: естественная влажность (сила связи 0,738074), число пластичности (сила связи 0,724027) и нижний предел (сила связи 0,400961). Остальные элементы по силе связи сколько-нибудь заметного вклада в этот фактор не вносят. Характерными элементами первого фактора является естественная влажность и нижний предел.

2. Во второй фактор (вес 15,09 %) входит давление набухания (сила связи - 0,748681), сцепление (0,717359) и верхний предел (-0,512390). Давление набухания и верхний предел входят в этот фактор с от-

рицательной силой связи. Остальные элементы по силе связи сколько-нибудь заметного вклада в этот фактор не вносят. Характерными элементами второго фактора является давление набухания и сцепление.

3. К третьему фактору (вес 10,50 %) принадлежат угол внутреннего трения (сила связи 0,966581) и нижний предел (0,891289). Это основные элементы, характеризующие третий фактор.

Для анализа распределения выделенных факторов на территории г.г. Хартрум и Д'жезира определялись нагрузки каждого фактора по всем скважинам с помощью Q-модификации факторного анализа. Результаты этого анализа приведены в табл. 4.

Таблица 4.

Факторные нагрузки после вращения (Q-модификация)

Место отбора	№ участка	№ скважины	Факторные нагрузки		
			Ф 1	Ф 2	Ф 3
1	2	3	4	5	6
Харт. (елм)	1	1	4,244	1,8489	-1,17051
Харт (елм)	3	5	-1,148	0,2400	0,03031
Харт (Бур)	8	1	-11,590	-2,3875	1,84462
Харт (Бур-2)	12	1	27,464	5,8482	-1,35575
Харт (Бур-3)	13	1	3,321	1,5213	-0,97620
Харт (елм)	1	2	4,347	1,2746	-1,07738
Харт (елм)	1	6	-3,727	-0,2709	-0,07245
Харт (елм)	1	3	2,308	1,2361	-0,82390
Харт (Рия)	4	5	-3,766	0,5397	-0,18354
Харт (Бур)	8	2	14,486	3,3824	-1,33397
Харт (Соб)	10	2	5,832	1,7480	-0,96654
Харт (Нила)	11	5	-2,962	0,0842	-0,70522
Харт (Нила)	11	4	-0,488	0,0893	-0,66825
Харт (Нила)	11	1	4,927	1,5784	-1,64387
Харт (Бур-2)	12	2	14,486	3,3824	-1,33397
Харт (Бур-3)	13	2	9,463	2,7702	-0,27716
Харт (елм)	1	7	13,566	2,9572	0,53421

Харт (елм)	1	5	2,626	1,4022	-0,08128
Харт (Бур)	8	3	-0,939	-0,2432	-0,67461
Харт (Бур-2)	12	3	-0,939	-0,2432	-0,67461
Харт (Бур-3)	13	3	0,222	0,6463	0,14357
Харт (елм)	1	7	6,419	1,4120	1,95265
Харт (Соба)	10	1	10,398	2,3816	-0,15525
Харт (Соба)	10	2	2,492	0,9193	0,46056
Харт (Нила)	11	3	-9,068	-1,7925	0,19443
Харт (Нила)	11	6	-13,504	-2,7289	0,95932
Харт (Соб)	10	4	1,741	1,0300	1,15034
Харт (Нила)	11	2	-1,229	0,2974	-0,63272
Д`жез (Синдж)	6	2	2,473	0,6224	-0,02205
Д`жез (Мадан)	2	3	-1,251	-0,1714	-0,41467
Д`жез (Мадан)	2	7	8,121	1,5050	-0,35174
Д`жез (Синдж)	6	1	15,363	4,0659	-1,38290
Д`жез (Манаг)	16	2	-0,628	-2,1258	-0,46665
Д`жез(Манаг)	16	1	-1,715	-1,1326	-0,97207
Харт (елм)	19	3	4,079	-1,1482	-0,33926
Харт (елм)	19	4	7,939	0,6885	-0,41249
Харт (елм-2)	20	9	-12,726	-1,7619	0,89217
Харт (елм-2)	20	2	13,934	1,8659	-0,50861
Д`жез (елниц)	23	2	1,270	-1,0264	-1,40405
Д`жез (Мадан)	2	5	-1,290	-0,0393	-0,38683
Д`жез (Синдж)	6	3	7,392	1,5064	-0,38432
Д`жез (Синдж)	6	1	11,295	3,4567	-0,90312
Д`жез (елниц)	22	4	-2,963	-0,8358	-0,54967
Д`жез (елниц)	22	5	-4,330	-2,6033	0,20024
Харт (еламар)	9	1	-3,568	-0,2762	0,37260
Харт (еламар)	9	2	-4,948	-0,5705	0,56719
Д`жез (елниц)	22	5	-7,083	-1,9033	-0,47665
Д`жез (елниц)	22	1	11,594	1,6521	-0,70836
Д`жез (елниц)	22	2	-0,134	-1,8151	-1,09803
Д`жез (елниц)	22	4	3,184	-0,2564	-0,52038
Харт (Джбра)	18	3	-8,698	-2,1314	0,76429
Харт (Джбра)	18	1	-4,970	-0,1666	0,09471
Д`жез (Манаг)	7	5	0,417	-2,6084	1,26239
Д`жез (елниц)	22	1	-5,042	0,2227	-0,50291
Д`жез (елниц)	22	3	-5,190	-2,0430	-0,00207
Д`жез (Синдж)	6	1	3,529	0,3825	-0,25917
Д`жез (Синдж)	6	2	2,970	-0,2765	-0,55043

Распределение значений этих трех факторов на территории исследования иллюстрирует рис. 2. По расположению изолинии этих факторов на территории стройплощадок в г.г. Хартруме и Д`жезира можно сделать следующие заключения:

1. Первый фактор имеет положительную нагрузку на стройплощадках №№8, 11, 12, 13, 19 и 20, а также на площадках №№ 1

и 10 в Хартруме и на площадках №5 в Д`жезире. Отрицательные значения этого фактора зафиксированы на площадках №№4, 9, 11, 18 в Хартруме и на площадках №№5, 16 и 22 в Д`жезире. Максимальные положительные значения установлены на площадках №12 (27,464), №6 (15,363), №8 (14,486), №20 (13,934) и №7 (13,566), а от-

рицательные – на площадках №11 (-13,504) и №20 (-12,726).

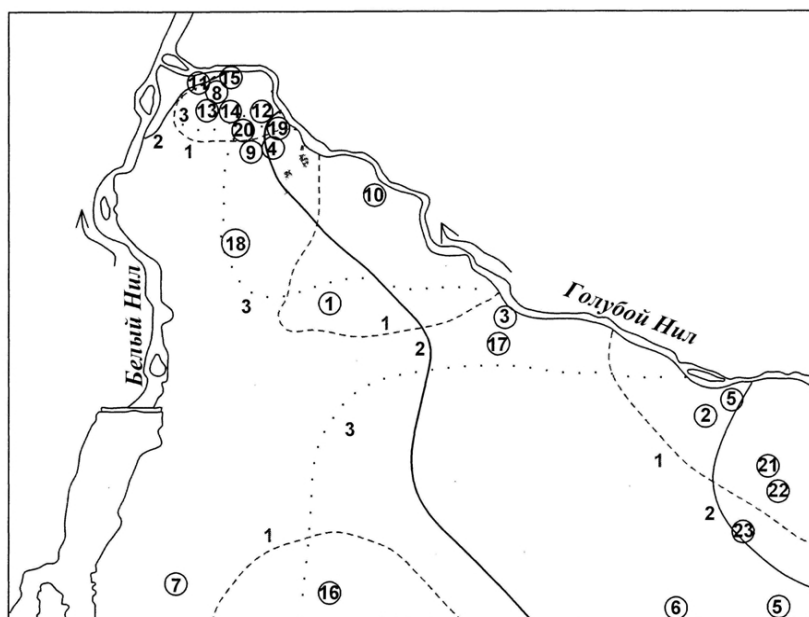


Рис. 3 Схема распространения факторов

Условные обозначения: ① - № участка
 ---- - первый фактор
 ——— - второй фактор
 ····· - третий фактор
 ——— - река

2. Значения второго фактора имеют положительную нагрузку на площадках №№ 8, 10, 11, 12, 13 и 20 в Хартруме и №№2, 5 и 6 в Д`жезире. Отрицательные значения этого фактора зафиксированы на площадках №№11, 18, 19 в Хартруме и на площадках №№6 и 22 в Д`жезире. Максимальные положительные значения этого фактора установлены на площадках №12 (5,848), № 20 (1,865), №1 (1,952) и №10 (1,150) в Хартруме и на площадках №6 (4,065), (3,456) и (1,506), №22 (1,652) в Д`жезире. А большие отрицательные значения установлены на площадках №8 (-24,387), №11 (-2,729) и (-1,792) и №20 (-1,761) в Хартруме и на площадках №22 (-2,608), (-2,603), (-1,903) в Д`жезире.

3. Третий фактор характеризуется отрицательными значениями как на площадках Хартрума, так и на площадках Д`жезиры. Исключение составляют некоторые скважины на площадках №1, №8, №10, №11, №13, №18 и №20 в Хартруме и на площадке №22 в Д`жезире. Максимальные положительные значения этого фактора ус-

тановлены на площадках №1 (1,952) и №8 (1,844) в Хартруме и на площадке №22 (1,262) в Д`жезире. А большие отрицательные значения установлены на площадках № 11 (-1,644) и №8 (-1,339) в Хартруме и на площадках №22 (-1,404) и (-1,098) в Д`жезире.

Это позволило провести нулевую изолинию и оконтурить положительные и отрицательные значения всех факторов.

Выводы. Анализируя совместное распределение всех трех факторов на исследуемой территории, можно выявить несколько участков, где действуют два или три фактора.

Так в районе площадок №18 и №10 в Хартруме пересекаются первый и второй факторы. Это же наблюдается и на территории между площадками №5 и №22 в Д`жезире. В районе площадки №3 и площадок №20 и №19 в Хартруме пересекаются второй и третий факторы. Пересечение этих же факторов наблюдается и на территории между площадками №3 и №16 в Д`жезире. Первый и третий факторы пересекаются в

районе площадки №9 в Хартруме. Пересечение этих же факторов наблюдается и на территории между площадками №3 и №5. Это свидетельствует о сходных инженерно-геологических процессах, проходящих в этих районах.

Из приведенного выше анализа можно сделать вывод, что при обнаружении любого негативного проявления инженерно-геологических условий в Хартруме по карте распределения факторных нагрузок можно будет дать прогноз возможного такого же их проявления и в Д`жезире и наоборот.

Литература

1. *Proceeding of the Seminar on Expansive Clay Soils Problem in the Sudan.* – University of Khartoum 1983. 89 p.
2. *Elsayed A.E. Soil Michanic / Cairo: Sientific House Corporation, 1999. 730 p.*
3. *Potts D.V. and Zdrakovis L. " Finite Element Analysis sn Geotechnical engineering" – Application – Publisher: Thomas Telford, London, 2001.*
4. *Poulus H,G. "Piled Rafts in Swelling or Consolidating Soils" Journal of Geotechnical Engineering Vjl. 119, №2,1993.*
5. *El Turabi, M.A. "A Study on Exhansive Soils in Sudan". F Nthesis submitted for Degree of M.Sc. Civil Engineering BRRI, U/ of K., Khartoum – Sudan, 1985.*
6. *Сорочан Е.А. Строительство сооружений на набухающих грунтах. М., Стройиздат, 1989. 312 с.*
7. *Сейфэльдин Г.Х., Таранов В.Г. Фундаменты на набухающих грунтах Судана. // Коммунальное хозяйство городов: сб. науч. тр. – Харьков, НАГХ, 2008. вып. 81. с. 76-83.*
8. *Сейфэльдин Г.Х. Ренгенография набухающих грунтов Судана. Коммунальное хозяйство городов: сб. науч. тр. – Харьков, НАГХ, 2007. вып. 80. с. 45-51.*
9. *Шутенко Л.Н., Гильман А.Д, Лупан Ю.Т. Основания и фундаменты./ К., 1989, 328 с.*
10. *Девис Д.С. Статистический анализ данных в геологии. Пер. с англ. М., Недра, 1990, 319с.*
11. *Искенрог К.Г., Клован Д.И., Реймент Р.А. Геологический факторный анализ. – Л., Недра, 1980. – 223 с.*
12. *Чомко Д.Ф., Решетов И.К., Чомко Ф.В., Чомко Р.Ф. Многомерный статистический анализ при исследовании техногенного загрязнения подземных вод. Геологічний журнал, ІГН НАН України, №2, К., 2002, с. 73-80.*
13. *Чомко Ф.В., Решетов І.К., Чомко Д.Ф., Чомко Р.Ф. Багатовимірний статистичний аналіз у гідрогеології. Навчальний посібник. Видавничий центр Київ. нац. ун-ту, К., 2004, 114 с.*

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГАЗОНОСНОСТИ ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЫ НА БОЛЬШИХ ГЛУБИНАХ

Рассматриваются закономерности распространения залежей газа в Днепро-Донецкой впадине на глубинах более 4 км. Проанализированы гидрогеологические особенности природных резервуаров, состав подземных вод и природных газов на больших глубинах. Определены факторы формирования промышленных залежей.

Ключевые слова: газоносность больших глубин, сверхгидростатические пластовые давления.

В.О. Терещенко. ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ УМОВИ ГАЗОНОСНОСТІ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ НА ВЕЛИКИХ ГЛИБИНАХ. Розглянуто закономірності поширення покладів газу в Дніпровсько-Донецькій западині на глибинах більше 4 км. Проаналізовано гідрогеологічні особливості природних резервуарів, склад підземних вод і природних газів на великих глибинах. Визначено фактори формування промислових покладів.

Ключові слова: газоносність великих глибин, надгидростатичні пластові тиски.

V.A. Tereshchenko. THE HYDROGEOLOGICAL CONDITIONS OF GAS BEARING OF DNEPER-DONETS BASIN ON THE GREAT DEPTHS. The regularities of distribution of natural gas deposits in Dnieper-Donets Basin on the depths more than 4 km are examined. Hydrogeological peculiarities of natural reservoirs, composition of reservoir waters and natural gases on the great depths are analyzed. The factors of formation of commercial reserves are determined.

Keywords: gas of great depths, abnormal high pressures.

Наличие в Днепро-Донецкой впадине (ДДВ) залежей газа и нефти на глубинах 4-6 км и более определяет большую актуальность всестороннего исследования условий промышленного газонефтеаккумуляции в этой части разреза с целью определения рационального подхода к дальнейшему освоению больших глубин. Обращает на себя внимание четко выраженная неравномерность распределения выявленных залежей углеводородов на больших глубинах. Все известные промышленные залежи на глубинах более 4 км расположены в средней части Днепро-Донецкой впадины и в прибортовых зонах на юго-востоке.

В средней части региона выявлено наибольшее количество месторождений с глубокими залежами в нижнем карбоне. Здесь же отмечена максимальная глубина получения промышленного притока газа (скв. № 1 Перевозовская, интервал 6222-6300 м, горизонт C_{1V1} В-25).

В гидродинамическом отношении продуктивные горизонты неоднородны. Большинство залежей (Яблунское, Харьковцевское, Семенцовско-Абазовское и другие месторождения) приурочены к верхней гидродинамической зоне нижнего гидрогеологического этажа. Эта зона характеризуется гидродинамическим режимом, близким к застою. Пластовые давления в водонос-

ных горизонтах соответствуют региональным гидростатическим (РГД) [1]. Коэффициент пластового давления (коэффициент аномальности $P_{пл}/P_{гд}$) находится в пределах 1,08-1,15. В газовых залежах, имеющих небольшую высоту, пластовые давления мало отличаются от РГД. В рассматриваемой части региона данная гидродинамическая зона охватывает среднекаменноугольный и верхнесерпуховский комплексы повсеместно, верхневизейский на большей части территории, а турнейско-нижневизейский в северной и южной частях.

Верхняя зона нижнего гидрогеологического этажа соответствует зоне начального катагенеза (этапы $МК_2$ – начало $МК_3$), для которой характерна сравнительно небольшая редуцированность первичной пористости пород и региональное развитие первично-поровых песчано-алевритовых коллекторов с некоторой ролью трещиноватости и появлением вторичной пористости в нижней части зоны [2]. Хотя коллекторные свойства пород изменяются по площади и разрезу в соответствии с их фациально-литологическими особенностями, в целом природные резервуары пластового, иногда массивно-пластового типа имеют здесь широкое площадное распространение и создают эффективную дренажную систему, обеспечивающую быстрый отток избыточного

флюида, образуемого в результате начинающейся в нижней части зоны дегидратации монтмориллонита, генерации углеводородов и подтока флюидов из нижележащей гидродинамической зоны, к периферии бассейна и по тектоническим нарушениям в верхние части разреза, что обеспечивает сохранение стабильного поля региональных гидростатических давлений.

Верхняя зона нижнего гидрогеологического этажа в средней части ДДВ распространяется до глубин 5-5,5 км, а местами даже до 6-6,2 км. Здесь отмечены максимальные в регионе глубины, с которых получены притоки воды из горизонтов с РГД. Так, в скв. № 2 Яровской площади из интервала 5727-5832 м (C_1) получен приток пластовой воды. Пластовое давление составило 62 МПа, коэффициент пластового давления 1,094. Современные пластовые температуры в основании зоны составляют 100-120 °С, иногда 140 °С. Данная зона является основной зоной промышленного газонакопления в средней части региона. Она совпадает здесь с главной фазой газогенерации и содержит основную часть запасов газа. Эти залежи нельзя относить к особой глубинной зоне газонакопления, как это сделано в работах А.П. Зарицкого, И.И. Зиненко [3, 4].

Нижняя закрытая зона нижнего гидрогеологического этажа (термодегидратационная) в средней части ДДВ вскрывается на глубинах 5,3-6,0 км в пределах депрессий (пластовые температуры более 130-140 °С) и 4,2-4,8 км в пределах Глинско-Розбышевского и Солоховско-Диканьского валов (пластовые температуры более 100-130 °С) в основном в турнейско-нижневизейском помплексе. Степень катагенетического преобразования пород соответствует здесь низам этапа МК₃ и этапу МК₄ (зона глубинного катагенеза), для которых характерна высокая степень редуцированности первичных гранулярных коллекторов. Пористость большинства песчано-алевритовых пород снижается до 3-5% и менее, а проницаемость до 10^{-15} м² и менее. В этих условиях протяженные пластовые природные резервуары перестают существовать и разделяются на отдельные сравнительно небольшие изолированные участки, где частично сохранились первичные коллек-

торы или развилась вторичная пустотность. Такие ограниченные участки окружены плотными, практически непроницаемыми породами. Отток образуемого избыточного флюида, связанного с дегидратацией монтмориллонита и других минералов и генерацией газов, становится крайне затрудненным и возможен лишь вверх по разрезу по тектоническим нарушениям в периоды их раскрытия. Это создает условия для образования и достаточно длительного сохранения сверхгидростатических пластовых давлений (СГПД) с коэффициентом пластового давления до 1,4-1,9, которые наблюдаются как в газонасыщенных, так и в водонасыщенных резервуарах.

Нижняя зона нижнего гидрогеологического этажа вскрывается под толщами преимущественно глинистых пород, отдельные песчано-алевритовые пропластки в которых и в прилегающей части разреза полностью потеряли коллекторские свойства вследствие уплотнения и цементации, в результате чего образуется мощный флюидоупор толщиной 300-800 м, способный удерживать высоконапорные скопления флюидов. Существование такого флюидоупора было ранее впервые показано нами, и он был назван "катагенетическим" флюидоупором [5]. Позднее в работах А.П. Зарицкого и И.И. Зиненко делается попытка привязать "катагенетический" флюидоупор к узкому температурному интервалу 110-120 °С безотносительно к литолого-фациальному составу пород, залегающих в этом интервале [3, 4]. Таким представлением противоречит фактический материал по целому ряду структур (табл. 1).

Так, на Перевозовской структуре высоконапорные скопления газа в горизонте В-25 нижнего визе удерживаются более чем 800-метровой толщей преимущественно глинистых и уплотненных песчано-алевритовых пород верхов нижнего и низов верхнего визе, залегающих в температурном интервале 146-157 °С. На Комышнянской структуре (северное поднятие) высоконапорное скопление газа в песчаниках горизонта В-25 удерживается "катагенетическим" флюидоупором того же возраста, что и на Перевозовском поднятии, толщиной 500-670

м, залегающей в интервале современных температур 128-140 °С.

Таблица 1

Положение "катагенетического" флюидоупора и зоны
сверхгидростатических давлений на некоторых площадях

Площадь	Покрышка (КФУ)				Зона СГПД			
	Глубина, толщина, м	Возраст	Пласт. температура °С	Литологическая характеристика	Глубина, толщина, м	Возраст	Пласт. температура °С	Литологическая характеристика
Рудовская	5500-5700	C _{1t} – v ₁	132 – 142	Аргиллиты с прослоями плотных песчано-алевритовых пород	5700 – 5900	C _{1t}	142 – 150	Песчано-алевритовый горизонт
Перевозовская	5390 – 6220 830	C _{1v1} – верхн. C _{1 v2} низ	146 – 157	Аргиллиты с прослоями плотных песчано-алевритовых пород	6220 - 6300	C _{1v1} – В-25	158 и более	Песчано-алевритовый горизонт
Комышнянская (сев. блок)	5140 – 5650 590	C _{1v1} – верхн. C _{1 v2} низ	128 - 140	Аргиллиты с прослоями плотных песчано-алевритовых пород	5650 - 5820	C _{1v1}	140 и более	Песчано-алевритовый горизонт
Гоголевская	4800 – 5300 500	C _{1v2} – верхн. C _{1 s1}	110 - 126	Аргиллиты с прослоями плотных песчано-алевритовых пород	>5700	C _{1v2}	>126	Песчано-алевритовый горизонт
Березовская	4750 – 5450 700	C _{1v2} – верхн. C _{1 s1}	105 - 125	Аргиллиты с прослоями плотных песчано-алевритовых пород	5450 - 5900	C _{1v2} – C _{1 s1}	125 - 145	Песчано-алевритовый горизонт
Разумовская	3600 – 4050 450	C _{1s2} верх. C _{2b}	90 - 102	Аргиллиты, плотный известняк с прослоями плотного песчаника	4050 – 4510	C _{1s2}	102 – 118	Песчано-алевритовый горизонт
Балаклейс-ко-Савинцевская	5400 – 4080 680	C _{2m}	120 – 135	Аргиллиты и уплотненный песчаник	4080 – 4250	C _{2m} низ C _{2b}	135 - 145	Песчано-алевритовый горизонт
Дробышевская	3000 – 3600 600	C _{2m}	85 – 115	Аргиллиты и уплотненный песчаник	3600 - 5000	C _{2m} низ C _{2b}	115 - 165	Песчано-алевритовый горизонт

Анализ фактических данных показывает, что "катагенетический" флюидоупор развивается в породах, выполняющих в регионе роль основных флюидоупорных толщ, и может залегать в достаточно широком интервале современных пластовых температур – от 90-110 °С на окраинах Донбасса до 140-160 °С в пределах депрессионных зон. Из приведенных в табл. 1 восьми структур только на двух из них положение покрывки в разрезе примерно совпадает с геотемпературным интервалом 110-120 °С. Большие температуры флюидоупора отмечаются на участках, испытавших наименьшие восходящие движения (Сребненская, Ждановская депрессии), а меньшие на участках, где произошли значительные инверсионные подвижки (окраины Донбасса). Наиболее значительные высоконапорные скопления флюидов под катагенетическим флюидоупором встречены в пределах основных региональных резервуарных толщ.

Таким образом, глубина залегания, толщина и температурный интервал катагенетического флюидоупора определяются литолого-фациальными особенностями пород и палеотемпературами, определяющими в свою очередь степень катагенетического изменения пород.

В средней части ДДВ залежи газа с СГПД выявлены в восточной части Сребненской депрессии и в пределах Ждановского прогиба. Мощные притоки газа, достигающие 1-1,2 млн. м³/сут, получены из песчаников турне на Рудовском и визе на Гоголевском месторождениях. Однако, мощные фонтаны получены из единичных скважин, соседние скважины часто дают незначительные притоки или оказываются "сухими", что свидетельствует об ограниченных размерах резервуаров. Об этом говорит также быстрое снижение пластовых давлений и дебитов скважин при отборе газа. Так, в скв. № 2 Рудовской за короткое время дебит газа снизился с 976 до 480 тыс. м³/сут, а пластовое давление упало с 81,7 до 58 МПа. На других структурах этой части региона притоки высоконапорного газа относительно невелики – до 57-152 тыс. м³/сут (Комышнянское, Бакумовское, Перевозовское месторождения).

На Мачехском месторождении газовая залежь с СГПД ($K_{пл.} = 1,73-1,88$) выявлена в карбонатных породах турне на глубинах 5190-5720 м. Максимальный дебит газа, достигающий 1,58 млн. м³/сут, отмечен в скв. № 4 (интервал 5210-5220, 52-57-5279). В других скважинах притоки газа невелики.

В северной прибортовой зоне на юго-востоке ДДВ высоконапорные залежи газа выявлены в визейском ярусе на Березовском, Степовом, Краснокутском месторождениях на глубинах более 5400-5500 м. Величина коэффициента пластового давления составляет от 1,40 до 1,88. Здесь разведаны самые значительные по запасам газа залежи в нижней зоне нижнего гидрогеологического этажа в песчаниках визейского яруса на Березовском месторождении (около 12 млрд. м³). "Катагенетический" флюидоупор приурочен преимущественно к аргиллитовой толще верхов верхнего визе и нижнесерпуховскому подъярису толщиной около 700 м.

В верхнесерпуховском комплексе в этой части региона пластовые давления соответствуют региональным гидростатическим ($K_a < 1,06-1,12$). На Коломакском месторождении гидростатические давления в этом комплексе отмечены даже на глубине 5624-5633 м. Это говорит о том, что на отдельных участках зона сверхгидростатических давлений и в этой части региона может быть встречена на глубинах более 6-6,2 км.

Южная прибортовая зона на юго-востоке региона характеризуется сложным распределением горизонтов с СГПД. На Богатойском месторождении в продуктивной части разреза в карбонатных породах турне на глубинах 4450-4600 м (пластовые температуры 124-128 °С) пластовые давления соответствуют региональным гидростатическим ($K_{пл.} = 1,08-1,11$). В то же время в юго-западном блоке поднятия в скв. № 11 в девоне встречено высоконапорное газовое скопление на глубине 5233-5379 м ($K_{пл.} = 1,367$).

К северу от Богатойского месторождения кровля зоны СГПД быстро перемещается в визе (скв. № 6 на северном крыле Богатойского месторождения, Орельская, Шандровская площади, глубина кровли 3600-4565

м), а затем в серпуховский ярус (Разумовская, Светлановская площади, глубина 4060-4890 м).

В западной части данной зоны СГПД зафиксированы в нижневизейско-турнейском комплексе (Горобцевская, Руденковская структуры). На Горобцевской площади в расслоносных горизонтах нижнего визе отмечены максимальные значения аномальности пластового давления. Коэффициент $P_{пл}/P_{уг}$ достигает здесь 1,91-1,95 на глубинах 4570-4680 м. Кровля зоны СГПД вскрывается на глубине 4460 м, пластовые температуры составляют 128-144 °С. На Руденковском месторождении зона СГПД вскрыта только в отдельных скважинах в северной части структуры на глубинах 3410-4446 м. На Ново-Николаевском месторождении известно самое неглубокое залегание горизонта с СГПД в отложениях карбона, которое отмечено в отдельном изолированном блоке скв. № 5 на глубине 2754 м. ($K_{пл} = 1,29$). В других скважинах гидростатические пластовые давления развиты на глубинах до 3700 м. Данные по южной прибортовой зоне показывают, что зона СГПД имеет сложную структуру, что связано с особенностями тектоники и литолого-фаціальными особенностями пород. В южной прибортовой зоне из горизонтов с СГПД только в нескольких скважинах получены притоки газа до 100 тыс. м³/сут. В большинстве случаев отмечались притоки рассолов с водоразтворенным газом.

В приосевой зоне на юго-востоке ДДВ, как известно, основные залежи газа приурочены к нижнепермско-верхнекаменноугольному комплексу на глубинах 2,5-3,8 км. Промышленных залежей углеводородов на глубинах более 4 км здесь не выявлено, за исключением Восточно-Полтавского месторождения на западной границе зоны, где в московском ярусе они известны на глубинах до 4,5 км.

Кровля зоны СГПД вскрывается в этой части региона на глубинах от 6274-6286 м на Восточно-Полтавском и Крестищенском месторождениях до 4732-5743 м на Мелиховской, Западно-Шебелинской и Кобзевской структурах и до 4184-4079 м в своде Шебелинского месторождения и на Балаклейско-Савинцевской площади, а "катагенетичес-

кий" флюидоупор перемещается в этом направлении из нижнебашкирского подъяруса в верхи московского яруса, захватывая на Кобзевском месторождении даже низы верхнего карбона. В направлении северного борта кровля зоны СГПД перемещается в серпуховский ярус на Нуровской площади, поднимаясь до глубин 3091-3796 м и выклинивается в районе Искровской структуры в турне и девоне.

При вскрытии и опробовании горизонтов в этой зоне на глубинах 4-6,75 км отмечены газопроявления, непромышленные притоки газа и неустойчивые во времени притоки воды с газом. Степень катагенетического изменения пород увеличивается от этапа МК₃ до этапов МК₄-МК₅ и даже АК₁ в глубоких горизонтах Шебелинского месторождения. Наиболее интенсивные газоводопроявления отмечены из базального горизонта М-7 в основании московского яруса (Мелиховская, Западно-Шебелинская, Балаклейско-Савинцевская площади). В этом же горизонте выявлена небольшая залежь газа на Дробышевской структуре на окраинах Донбасса на глубине 3500-3600 м. Коэффициент пластового давления ($K_{пл}$) изменяется от 1,4 до 1,7 с тенденцией увеличения в юго-восточном направлении.

На Шебелинском месторождении и Западно-Шебелинской структуре на глубокие горизонты среднего и нижнего карбона пробурено 8 скважин глубиной 4,5-6,1 км в различных частях структуры. Однако, промышленных залежей в зоне глубинного катагенеза не выявлено. Здесь, как и на других площадях отмечались газопроявления при бурении и слабые притоки газа и воды при опробовании скважин.

На открытых палеозойских поднятиях северо-западных окраин Донбасса кровля зоны СГПД вскрыта на глубинах 3640-4160 м в среднем и нижнем карбоне. При опробовании горизонтов на глубинах до 5400 м получены слабые притоки газа или воды. Коэффициенты пластового давления изменяются в пределах 1,4-1,8.

Анализ материалов бурения, опробования скважин и литологических исследований в ДДВ и в других регионах свидетельствует о том, что абсолютно большая часть пород, измененных в зоне глубинного

катагенеза, представлена массивом плотных практически непроницаемых пород. Лишь на отдельных участках песчаники и известняки в силу специфических условий осадконакопления и особенностей состава и структуры частично сохранили первичные достаточно высокие коллекторские свойства и даже улучшили их вследствие образования вторичной пористости и развития трещиноватости. Как указывают многие исследователи, такими породами являются, прежде всего, хорошо отсортированные мономиктовые кварцевые песчаники мелководно-морских (пляжевые, песчаных кос и баров) и аллювиальных фаций, а также карбонатные органогенные постройки – рифы, биогермы, биостромы и другие [6, 7, 8]. Именно к таким изолированным реликтовым природным резервуарам приурочены самые значительные залежи в зоне глубинного катагенеза в регионе.

Особое внимание следует обратить на карбонатные биогенные постройки. Формирование, сохранение и улучшение их высокой пустотности в зоне глубинного катагенеза определяется сложным комплексом процессов, действующих на различных этапах их существования, таких как формирование первичной высокопустотной структуры, возможное приповерхностное выщелачивание, диагенетическая и постлитификационная доломитизация, перекристаллизация, глубинное выщелачивание и другие. К карбонатным резервуарам приурочено большинство залежей на больших и сверхбольших глубинах в палеозойских отложениях в таких регионах, как Прикаспийская впа-

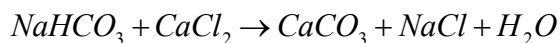
дина, впадина Дэлавэр - Вал Верде и Анадарко-Ардмор в США и другие. Однако, распределение кавернозности и трещиноватости в карбонатных массивах крайне неравномерно, о чем свидетельствуют данные опробования скважин в частности, на Богатойском и Мачехском месторождениях, где дебиты скважин колеблются в очень широких пределах, что, вероятно, связано главным образом с особенностями первичной структуры.

Остаточные природные резервуары в зоне глубинного катагенеза являются флюидоприемниками, собирающими углеводороды и воду, отжимаемые из интенсивно уплотняющихся окружающих пород.

Необходимо остановиться на роли углекислоты как фактора глубинного выщелачивания карбонатного цемента, которому многие исследователи придают большое значение в формировании вторичной пустотности на больших глубинах. Действительно, в возрожденных водах, циркулирующих на этих глубинах, отмечается возрастание концентраций CO_2 . Однако, реальное растворение карбонатного материала происходит только в карбонатных породах и мономиктовых кварцевых песчаниках. Поступление же растворов, обогащенных углекислотой, в граувакковые, аркозовые, полимиктовые и олигомиктовые песчаники приводит не к растворению карбонатного цемента, а наоборот, к образованию новых порций карбонатного, глинистого и кремнистого цемента в результате углекислотного разложения плагиоклазов и других алюмосиликатов по схеме:



или



В частности, одной из причин, объясняющих наличие промышленных залежей газа в зоне СГПД в средней части ДДВ и в прибортовых частях и их отсутствие в приосевой зоне на юго-востоке, может быть то обстоятельство, что в первом случае в породах нижнего карбона (особенно визейского яруса), преобразованным на этапе МК₃, широко развиты мономиктовые кварцевые пес-

чаники, лучше сохранившие коллекторные свойства, а во втором случае на этом этапе преобразованы породы среднего карбона, для которого более характерны полимиктовые песчаники и граувакки, потерявшие коллекторские свойства. Нижний же карбон на юго-востоке преобразован на более поздних этапах катагенеза (МК₄ – МК₅, АК₁ – АК₂),

и здесь даже кварцевые песчаники перестают быть коллекторами.

Можно полагать, что эффективные природные резервуары, способные вмещать промышленные залежи газа в зоне глубинного катагенеза, возможны лишь при благоприятном сочетании литолого-фациальных, термобарических и тектонических факторов.

Подземные воды, полученные из горизонтов с СГПД, отличаются очень широким диапазоном изменения общей минерализации - от 70-120 до 250-335 г/л. В широких пределах варьируют также основные и микрокомпонентные показатели состава подземных вод. Еще в самом начале выявления и изучения СГПД в ДДВ нами указывалось на некоторые особенности состава вод высокотемпературных горизонтов с СГПД – такие как повышение содержания гидрокарбоната-иона, бора, редких щелочей, CO_2 в водорастворенном газе и пониженное содержание брома по сравнению с водами вышележающих горизонтов [9]. Накопленный новый материал позволяет следующим образом

представить генезис и особенности состава вод.

Четко выделяется два кластера вод из горизонтов с СГПД: относительно пониженной минерализации (70-180 г/л) и высокой минерализации (250-335 г/л). Пониженная минерализация связывается с разбавлением седиментогенных вод выделяющимися литогенными водами. Пониженная минерализация сохраняется длительное время, если горизонт с СГПД значительно удален от возможных источников вторичного осолонения – пластов каменной соли и соляных куполов. В случае, если эти источники вторичного осолонения залегают в непосредственной близости от горизонта, происходит повышение минерализации вод вплоть до предела растворимости хлористого натрия. Такие особенности состава вод горизонтов с СГПД, как повышенные концентрации бора и редких щелочей, связанные с привнесением их литогенными водами из глинистых пород, сохраняются как в относительно опресненных, так и осолоненных водах (табл. 2).

Таблица 2

Показатели солевого и изотопного состава подземных вод глубокозалегающих горизонтов

Показатели состава	Воды из горизонтов с СГПД		Воды из горизонтов с РГД с глубин >4,5 км
	Относительно опресненные	Интенсивно вторично осолоненные	
Минерализация, г/л	$\frac{70-181}{117}$	$\frac{250-335}{284}$	$\frac{136-258}{202}$
HCO_3^- , мг/л	$\frac{170-980}{474}$	$\frac{185-945}{433}$	$\frac{73-1959}{519}$
Br , мг/л	$\frac{25-98}{57}$	$\frac{18-158}{91}$	$\frac{13-300}{117}$
B , мг/л	$\frac{20-97}{46}$	$\frac{14-88^*}{66}$	$\frac{8-39}{24}$
NH_4 , мг/л	$\frac{59-181}{130}$	$\frac{148-857^*}{388}$	$\frac{62-198}{132}$
δD , ‰	$\frac{-44-12}{-30,8}$	$\frac{-48-15}{-31,8}$	$\frac{-20-25}{-37}$
$\delta^{18}\text{O}$, ‰	$\frac{-3,7+4,3}{-0,43}$	$\frac{-3,5+5,4}{+0,20}$	$\frac{-7,9+0,6}{-3,5}$

В числителе указаны пределы изменения показателей, в знаменателе – среднеарифметические значения

* Примечание: без экстремальных значений на Спиваковской и Северо-Волвенковской площадях.

Резкое снижение концентраций брома в водах высоконапорных горизонтов по сра-

внению с вышележащими в основном связано с различием их формирования. В водо-

носных горизонтах нижней перми, верхнего и неглубоких горизонтов нижнего частично среднего карбона захоронены седиментогенные рассолы, производные рапы раннепермских осолоненных бассейнов седиментации гипсовой и галитовой стадий осолонения с концентрацией брома 300-900 мг/л и более. В то же время в глубокозалегающих горизонтах среднего и нижнего карбона захоронены воды нормально морских, слабоосолоненных (не выше доломитовой стадии) и даже опресненных бассейнов седиментации, вторично осолоненных за счет диффузии NaCl из девонских соленосных толщ и соляных куполов, и сохранивших близкие к первоначальной концентрации брома (от 30-70 до 200-260 мг/л) [10].

Ранее сопоставлялся состав вод из горизонтов с СГПД и вод вышележащих горизонтов. Нами впервые сопоставлен состав под из горизонтов с СГПД и глубокозалегающих водоносных горизонтов (глубины более 4,5 км) с РГД. Привлечены также данные по изотопному составу молекул воды. Из данных табл. 2 видно, что показатели состава часто перекрываются и различие устанавливается для некоторых показателей лишь по среднестатистическим данным. Это связано со сложностью и разнообразием процессов взаимодействия в системе вода – порода. Тем не менее, четко выявляется статистически значимое различие по концентрациям бора, которые в водах горизонтов с СГПД существенно выше и по изотопному составу кислорода, который в них существенно утяжелен. Эти данные подтверждают, что в составе вод высоконапорных горизонтов более существенную роль играют литогенные воды, с которыми и связаны эти особенности состава. Устанавливаемое статистически снижение в водах горизонтов с СГПД концентрации брома также может быть объяснено разбавляющим эффектом литогенных вод, лишенных того компонента.

В водах высоконапорных горизонтов Спиваковской и Северо-Волвенковской площадей, где степень катагенетического изменения пород наиболее высокая (этапы МК₃-АК₁₋₂), установлена наиболее высокая концентрация бора (до 409 мг/л), лития (до

130 мг/л), других редких щелочей, аммония (до 1363 мг/л) и наибольшее изотопное утяжеление кислорода молекул воды (δ^{18} до +5,4 ‰), а в составе водорастворенных газов возрастания CO₂ до 69%. Здесь кроме литогенной, можно предполагать некоторое участие в составе растворов и метаморфогенной воды, поступающей по тектоническим нарушениям.

Из табл. 2 также видно, что концентрации гидрокарбонат-иона в водах проанализированных выборок не обнаруживают четких статистических различий. В водах горизонтов с гидростатическими давлениями максимальное и среднеарифметическое значения даже выше, чем в водах из горизонтов с СГПД. Это связано с разнообразием процессов, влияющих на карбонатное равновесие, среди которых не только концентрация CO₂, но и поступление Ca²⁺ из кристаллической решетки минералов, что определяется, прежде всего, особенностями состава водовмещающих пород.

Существенные закономерности выявлены при рассмотрении состава свободных и водорастворенных газов в зоне СГПД (табл. 3).

Состав этих газов закономерно изменяется по мере увеличения степени катагенетического преобразования пород. В породах, измененных на этапе МК₃ в нижнем карбоне средней части ДДВ и в московском ярусе на юго-востоке, газы имеют углеводородный состав с содержанием гомологов метана до 5-14%. В породах, изменение которых соответствует этапу МК₄ (башкирский и серпуховский ярусы на востоке), развиты сухие метановые газы, содержание гомологов метана в которых всего лишь 0,2-0,4%. В обоих случаях отмечается повышенное содержание углекислого газа – в большинстве проб до 5-8%, а иногда и выше. В высокоизмененных породах низов зоны глубинного катагенеза (этап МК₅) и при переходе к зоне метагенеза (этап АК₁) встречаются углекисло-метановые и метаново-углекислые газы. На Ново-Мечебиловской площади отмечено также высокое содержание в водорастворенном газе азота.

Таблица 3

Состав газов из горизонтов с СГПД

Площадь, скважина, интервал, возраст	Состав газа, % обемн.										Этап катагенеза	
	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈ – C ₆ H ₁₄	$\sum TV$	$\frac{CH_4}{\sum TV}$	N ₂	He	Ar	CO ₂	H ₂		
Березовская, 485 5457-5505, C _{1v2}	86,48	7,28	0,74	8,02	10,8	0,60	0,039	-	4,85	не обн.	МК ₃	Приток газа с водой
Мелиховская, 30 5768, C _{2m}	83,46	7,76	6,34	14,10	5,9	1,56	0,051	0,030	0,80	не обн.	МК ₃	Приток газа с водой
БалаклеЙско-Савинцевская, 13 3780-4208, C _{2m}	85,22	2,58	2,36	4,94	17,3	1,23	0,060	0,036	7,6	0,68	МК ₃	Приток газа с водой
Шебеленская, 600 4975, C _{2b} -C _{1s}	96,32	0,21	0,01	0,22	438	0,37	0,037	0,008	0,64	0,40	МК ₄	Слабый приток газа
Шебелинская, 800 5683-5768, C _{1s}	92,62	0,26	0,16	0,44	210	0,82	0,05	-	3,25	2,80	МК ₄₋₅	Слабый приток газа
Спиваковская, 30 4142-4156, C _{2b}	91,56	сл.	0,31	0,31	296	3,07	0,118	-	5,06	сл.	МК ₄	Сл. приток воды с в-р газом
Северо-Волвенковская, 20 4900, C _{2b}	93,91	сл.	0,26	0,26	361	0,67	0,05	-	5,09	0,07	МК ₅₋₅	Сл. приток воды с р-р газом
Камышевахская, 4 4247-4596, C _{1s}	56,42	сл.	0,003	0,015	3761	1,88	0,26	-	41,22	0,21	МК ₅	Сл. приток газа
Северо-Волвенковская, 21 5393-5410, C _{1s}	29,17	0,08	сл.	0,08	385	1,29	0,46	-	69,00	не обн.	МК ₅ -АК ₁	Сл. приток воды с в-р газом

Новые залежи газа на больших глубинах, в том числе в зоне глубинного катагенеза, могут быть выявлены в ДДВ в основном в тех районах, где они уже известны – в средней части и в прибортовых частях на юго-востоке. Проблематичной остается возможность выявления промышленных залежей метановых и углекисло-метановых газов в высокоизмененных породах на юго-востоке. Крайняя неравномерность распределения удовлетворительных коллекторов и эффективных резервуаров на больших глубинах могут обусловить низкую эффективность поисково-разведочных работ. Повышение

эффективности поисков залежей газа в этих условиях может быть достигнуто разработкой и совершенствованием геофизических методов выявления достаточно крупных резервуаров в толщах плотных непроницаемых пород. В этом отношении уже достигнуты определенные успехи в выявлении рифогенных карбонатных построек сейсмо-стратиграфическими методами, как это показано А.Е. Лукиным с соавторами [11]. Комплексирование различных методов могло бы дать наиболее обнадеживающие результаты.

Литература

1. Терещенко В. А. Гидродинамическая модель Днепровско-Донецкого артезианского бассейна / В. А. Терещенко // Вісник Харківського університету. – 2001. – № 521. – С. 102-106.
2. Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Нефтегазоносность / Б. П. Кабышев, П. Ф. Шпак, О. Д. Билык и др. – К. : Наукова думка, 1989. – 204 с.
3. Зиненко И. И. Глубинные зоны газонакопления ДДВ / И. И. Зиненко, А. П. Зарицкий // Нефть и газовая промышленность. – 1999. – № 1. – С. 12-15.
4. Зарицкий А. Формирование и газоносность резервуаров разуплотнения в глубоких горизонтах Днепровско-Донецкой впадины / А. Зарицкий, И. Зиненко, А. Лизанец // Вторинні природні резервуари та неструктурні пастки як об'єктом істотного приросту запасів вуглеводнів в Україні. – Харків, 2006. – С. 32-34.
5. Терещенко В.А. Гидродинамическая структура нижнего гидрогеологического этажа Днепровско-Донецкого артезианского бассейна / В. А. Терещенко // Вестник Харьковского университета. Серия : Рациональное природопользование. – 1997. – № 306. – С. 48-50.
6. Олексюк В.И. Породы – коллекторы каменноугольных отложений Днепровско-Донецкой впадины на глубинах более пяти километров / [В. И. Олексюк, А. А. Лагутин, А. В. Лизанец, С. В. Литвин] // Питання розвитку газової промисловості України. – Харків, 1999. – Вип. XXVII. – С. 55-63.
7. Лукин А. Е. Турнейско-нижневизейский рифогенно-карбонатный комплекс Днепровско-Донецкой впадины и общие проблемы формирования раннекаменноугольных нефтегазоносных рядов / А. Е. Лукин, С. Г. Вакарчук // Геологический журнал. – 1999. – № 2. – С. 21-32.
8. Баранова Т.А. О природе пористости глубокозалегающих нижнекаменноугольных коллекторов (на примере Котелевско-Березовской структурно-тектонической зоны ДДВ) / Т. А. Баранова // Нефтяная и газовая промышленность. – 1989. – № 1. – С. 17-19.
9. Литвин И. И. Аномально высокие пластовые давления в палеозойских отложениях Днепровско-Донецкой впадины / И. И. Литвин, В. А. Терещенко // Научно-технический обзор ВНИИЭГазпром. Серия: Геология и разведка газовых и газоконденсатных месторождений. – М., 1976. – 56 с.
10. Терещенко В. А. Генезис и формирование рассолов Днепровско-Донецкого артезианского бассейна // Вісник Харківського університету. Геологія – географія – геологія. – Харків : Основа, 1998. – № 402. – С. 51-54.
11. Богатойско-Орельско-Затышьянский мегаатолл – крупный ареал нефтегазонакопления на юго-востоке Днепровско-Донецкой впадины / [А. Лукин, В. Бенько, В. Гладун и др.] // Геолог України. – 2005. – № 1. – С. 30-42.

РЕЗУЛЬТАТИ ПРОГНОЗУ АНОМАЛЬНО ВИСОКИХ ПЛАСТОВИХ ТИСКІВ У ГАЗОНОСНИХ КОМПЛЕКСАХ ПІВНІЧНОГО СХИЛУ ДНІПРОВСЬКО- ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ГЕНЕТИЧНОЮ МЕТОДИКОЮ

Розглянуті результати прогнозу та закономірності поширення аномально високих пластових тисків у глибокозалягаючих газоносних горизонтах північного схилу Дніпровсько-Донецької западини.

Ключові слова: Прогноз АВПТ, газоносні комплекси, ДДЗ.

А.И. Троянова. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГНОЗА АНОМАЛЬНО ВЫСОКИХ ПЛАСТОВЫХ ДАВЛЕНИЙ В ГАЗОНОСНЫХ КОМПЛЕКСАХ СЕВЕРНОГО СКЛОНА ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЫ ПО ГЕНЕТИЧЕСКОЙ МЕТОДИКЕ. Рассмотрены результаты прогноза и закономерности распространения аномально высоких пластовых давлений в глубокозалягающих газоносных горизонтах северного склона Днепровско-Донецкой впадины.

Ключевые слова: Прогноз АВПД, газоносные комплексы, ДДВ.

A.Y. Troyanova. THE RESULTS OF FORECAST OF ABNORMALLY HIGH STRATA PRESSURE IN GAS-BEARING HORIZONS OF THE NORTHERN SLOPE OF DNIEPER-DONETSK DEPRESSION BY GENETICAL METHOD. The results of forecast and pattern regularity of distribution of abnormally high strata pressure in deep seated gas-bearing horizons of the North slope of Dnieper-Donetsk depression are examined.

Keywords: forecast of abnormally high strata pressure, gas-bearing formations, Dnieper-Donetsk depression.

Актуальність. Аномально високі пластові тиски (АВПТ) на газових родовищах північного схилу Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) зустрінуті спочатку у локальних ізольованих газових скупченнях над масивно-пластовими покладами нижньопермсько-верньокам'яновугільного комплексу, а згодом і у глибинній зоні, яка приурочена до відкладів середнього та нижнього карбону. Вони призводили до значних ускладнень і аварій при бурінні свердловин, а іноді і до некерованого їх фонтанування (Солохівське, Кегичівське, Степове родовища). Внаслідок цього свердловини не доводилися до проектних горизонтів, порушувалася екологічна ситуація і створювалася небезпека для людей. У теперішній час пошуково-розвідувальні роботи ще проводяться навіть у нижньопермсько-верхньокам'яновугільному комплексі, потенціальні ресурси газу якого розвідані на 90%, а тим більше у глибокозалягаючих газоносних комплексах середнього та нижнього карбону, у яких на освоєння чекають не менше 30% потенціальних ресурсів вуглеводнів [1]. Тому прогноз місць проявлення і величини АВПТ є дуже важливою задачею, причому вирішувати її необхідно ще до буріння свердловин, щоб завчасно вибрати оптимальні їх конструкції, параметри і технологію буріння, які б забезпечили попере-

дження ускладнень та аварій при розкритті горизонтів з АВПТ.

На початкових стадіях пошуково-розвідувальних робіт у нафтогазоносних басейнах застосовується зазвичай статистичний метод, або метод геологічних аналогій з використання таких параметрів як глибина проявлення і стратиграфічна приналежність АВПТ. Метод геологічних аналогій має суттєві обмеження, оскільки поширення АВПТ у нафтогазоносних басейнах контролюється не глибиною, чи стратиграфічною приналежністю, а температурою, що стало зрозумілим в результаті застосування нової методики досліджень усіх гідрогеологічних параметрів, включаючи пластовий тиск, від температури надр [2], як це робиться дослідниками порід, розсіяної органічної речовини (POR) та ін. Оскільки геоізотерми пересікають гіпсометричні і стратиграфічні рівні, то аналогами при вивченні АВПТ слід вважати не одноіменні стратиграфічні комплекси чи залягаючі на однаковій глибині товщі, а рівні за температурою частини розрізу.

Дослідження генезису АВПТ показали, що вони є атрибутом усіх флюїдів з аномально зниженою густиною і що генерація цих легких новоутворення в надрах є закономірним наслідком циклічного прогрівання їх глибинним тепломасопереносом на інверсійних етапах розвитку осадових басейнів

[3]. При цьому підвищення їх тиску відбувається трьома силовими механізмами: фазовими переходами при генерації; п'єзоконвекцією (спливанням) бульбашок газових компонентів у слабопроникному середовищі; появою надлишкового тиску у скупченнях. Для осадоної товщі легкими новоутвореннями є, перш за все, вуглеводні. Максимальний внесок у підвищення їх тиску робить надлишковий тиск у каналах міграції і сформованих скупченнях. Встановлено також, що глибинну зону АВПТ перекриває товща порід, ущільнених спочатку на етапах катагенезу до МК₂ переважно механічно дією геостатичного тиску, а потім додатково зцементованих карбонатною речовиною, привнесеною відродженими водами із зон катагенезу більш високих градацій. Цей вторинний флюїдоупор дістав назву катагенетичного [2, 4]. За схемою вертикальної гідрогеологічної зональності УкрНДІгазу він розділяє елізійну і термодегідратаційну водонапірні системи і займає частину розрізу між ізотермами 110 і 120 °С [2]. Глибинна зона АВПТ розташована нижче у зонах катагенезу МК₃ і вищих, тобто, у термодегідратаційному гідрогеологічному ярусі. На згаданих теоретичній концепції генезису АВПТ та схемі вертикальної гідрогеологічної зональності в УкрНДІгазі розроблена методика попереднього прогнозування місць проявлення і величини АВПТ у невивчених розрізах, яка після тривалого успішного застосування у 2007 р, у тому числі на північному схилі ДДЗ, захищена патентами [5-7]. Вони дозволяють визначати місце АВПТ проявлення, маючи дані про температуру надр, та величину за формулою, подібною тій, за якою розраховується надлишковий тиск вуглеводнів у звичайних покладах, що і передбачено запатентованими способами [6, 7].

На північному схилі ДДЗ попередній прогноз положення глибинної зони і величини АВПТ за новою методикою виконувалася на родовищах приосьової глибокозануреної, прибортової моноклінальної та бортової частин Дніпровського грабена.

Приосьову частину Дніпровського грабена з глибиною залягання кристалічно-

го фундаменту до 17 км на південному сході і 10-12 км на північному заході представляє Західно-Шебелинська площа. Її термобарична модель уже враховує деякі фактичні дані, отримані при бурінні свердловин №№ 701, 702 (рисунк 1-а). У свердловині 701 в інтервалі глибин від 5000 до 5200 м виконані точкові заміри температури, а у свердловині 702 – замір температури електротермометром. Слід відзначити, що у напрямку від склепіння Шебелинської структури до Західно-Шебелинської площі температура значно знижується, а ізотерми заглиблюються, пересікаючи стратиграфічні межі. Відповідно КФУ охоплює у свердловинах такі інтервали: св.200 – 3410-3690 м, св.700 – 3500-3860 м, св.600 – 3650-4000 м, св.704 – 3636-3940 м, св.703 – 3760-4130 м, св.702 – 4120-4540 м, св.701 – 4330-4770. Ізотерма 120°С, яка є верхньою межею зони АВПТ, у свердловині 701, залягає на глибині 4770 м (рисунк 1-а). За прогнозом відхилення пластових тисків починається ще у межах КФУ, але в ньому немає значних флюїдоносних резервуарів, що могли б забезпечити великі довготривалі припливи флюїдів. Такі резервуари поширені вже у межах термодегідратаційного гідрогеологічного ярусу. АВПТ в них досягають максимальних значень, характерних для умов тої чи іншої площі. Стратиграфічно на Шебелинській і Західно-Шебелинській структурах глибинна зона приурочена до середнього карбону і більш древніх відкладів.

Для розрахунку величини АВПТ використана формула із запатентованого способу [7].

$$P_{ан} = P_{кф} - gradP \times (H_{кф} - H_{ан}) \quad (1)$$

де $P_{ан}$ – прогнозна величина АВПТ, МПа;
 $P_{кф}$ – фоновий гідростатичний тиск на глибині залягання кристалічного фундаменту, МПа;

$gradP = 10^{-6} \rho_r g$ – градієнт тиску в газових скупченнях з АВПТ, МПа;

ρ_r – густина газу в пластових умовах, кг/м³;

g – прискорення вільного падіння, 9,8 м/с²;

$H_{кф}$ – глибина залягання фундаменту, м;

$H_{ан}$ – глибина визначення величини АВПТ, м.

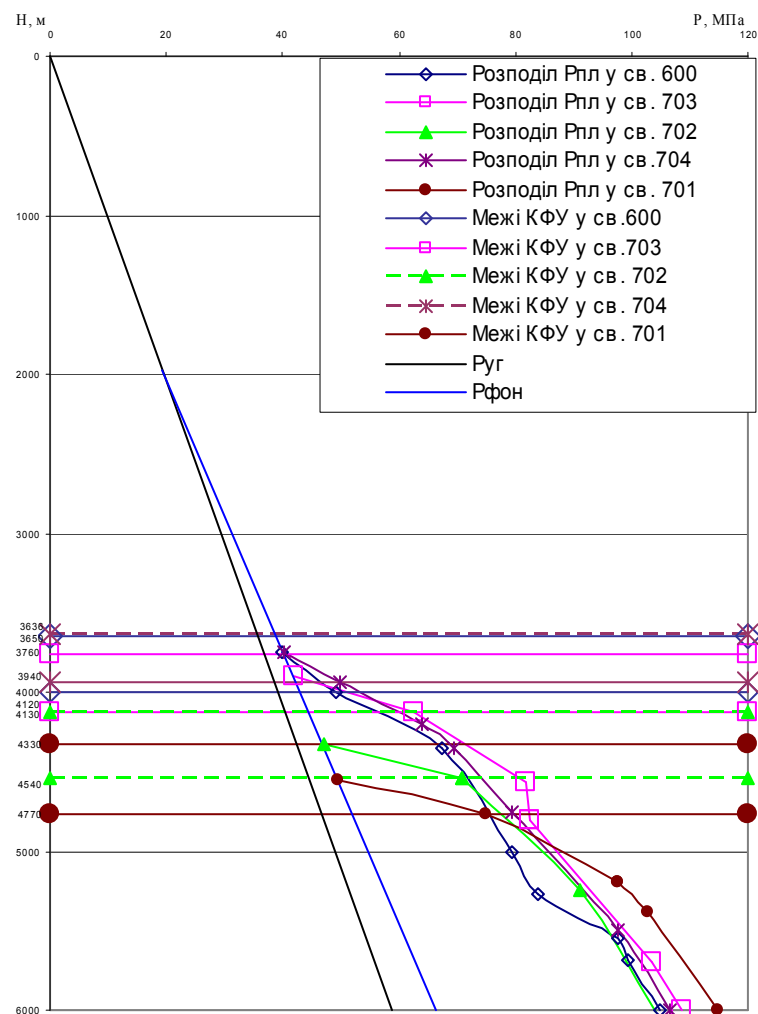


Рисунок 1-а
 Прогноз АВПТ у розрізі Шебелинського ГКР

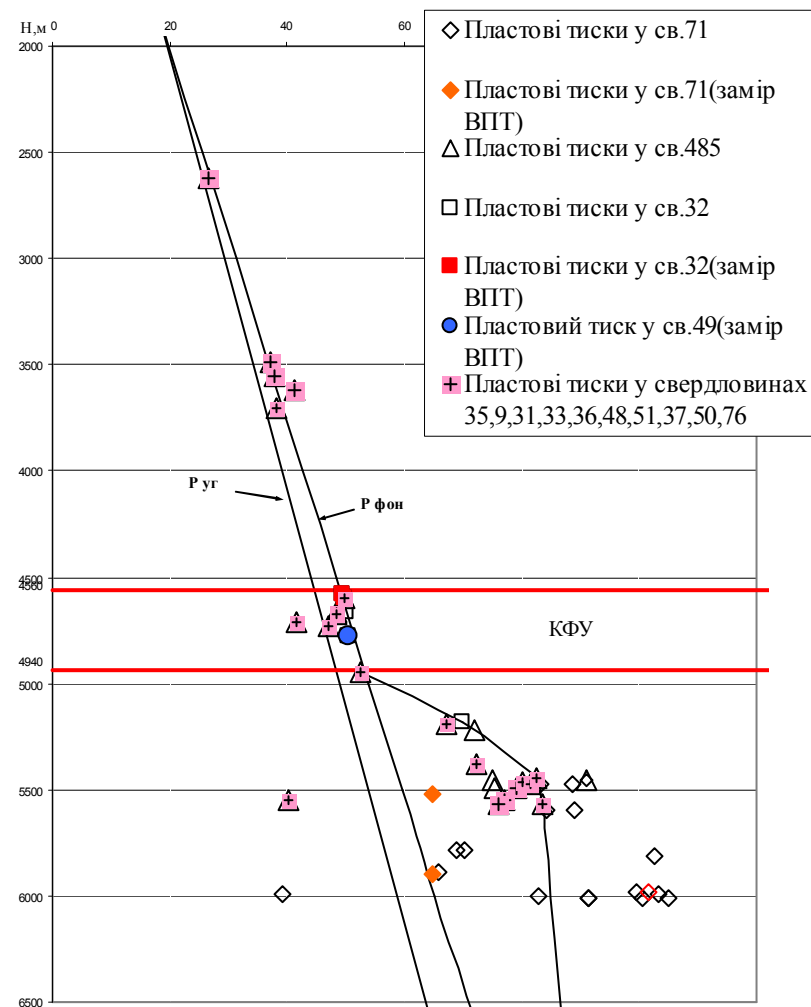


Рисунок 1-б
 Прогноз і розподіл АВПТ у розрізі Березівського ГКР

Одержану за формулою (1) величину обмежують емпірично встановленим коефіцієнтом $\text{Кан} \cdot \text{Ран} \div \text{Руг}$, який враховує, що Ран внаслідок гідророзриву порід не може перевищувати умовний гідростатичний тиск Руг більше, ніж у 2 рази.

На Західно-Шебелинській і Шебелинській площах одною з умов, що визначає ступінь аномальності пластових тисків, є велика залишкова товщина осадової товщі від КФУ до фундаменту, який тут знаходиться на глибині близько 17 км [1]. Отже, для свердловини 701 $\text{Нкф}=17000$ м, залишкова товщина відкладів від підшви КФУ $\text{Нкф}-\text{Нан}=12230$ м. Фоновий гідростатичний тиск на глибині залягання фундаменту згідно з екстраполяцією лінії його розподілу у верхній частині розрізу становить приблизно 200 МПа (зазвичай він перевищує Руг в 1,15 разу), Густина газу під КФУ ρ_g за розрахунками по барометричній формулі досягає 300 кг/м^3 . Підставляючи ці та стандартні параметри у формулу (1) визначаємо, що під КФУ на глибині 4770 м механізм надлишкових тисків може забезпечити АВПТ величиною 164 МПа з $\text{Кан}=3,5$. Врахувавши обмежуючу величину $\text{Кан}=2$, визначаємо максимальну прогнозну величину під КФУ $\text{Ран}=93,5$ МПа. Вона дуже близька до фактичного пластового тиску, оціненого у свердловині 701 при випробуванні московських горизонтів, який на глибині 5350 м становив за приблизною оцінкою 100,98 МПа, а на глибині 5382 м – 102,9 МПа і перевищив умовний гідростатичний в 1,95 разу.

Аналіз показав, що на Західно-Шебелинській і Шебелинській площах спостерігається зменшення ступеня аномальності пластових тисків від свердловини 701 у напрямку склепіння Шебелинської структури. Так, у свердловині 701 відношення $\text{Ран}/\text{Руг}$ досягло 1,95, а у свердловині 200 тільки 1,40. Свердловина 600 характеризується проміжним ступенем аномальності 1,62. При бурінні свердловини 702 тиск, оцінений при газопроявленні на глибині 4850 м, знаходився між 73,3 і 76,06 МПа при $\text{Ран}/\text{Руг}=1,61$, а прогнозний на цій глибині становив близько 80 МПа при $\text{Ран}/\text{Руг}=1,68$.

Подібний розподіл пластових тисків у глибинній зоні АВПТ спостерігається впродовж усієї приосової газоносної частини

Дніпровського грабена. Геотермічні поверхні 110 і 120 °С і контрольовані ними межі КФУ на досліджених Розпашнівському, Новоукраїнському, Веселівському та інших родовищах у зв'язку з блоковою будовою фундаменту та поширенням соляних штоків зазнають значних ундуляцій. Але глибоке залягання кристалічного фундаменту, який на північному заході території піднятий до 10-12 км, все ще забезпечує таку значну залишкову товщину осадового чохла і таку велику можливу висоту субвертикальних газових скупчень у глибинній зоні, що розрахункова максимальна величина Ран на кожному родовищі потребує застосування граничного значення коефіцієнта, рівного 2.

Так, на Солохівському родовищі ізотерми 110 і 120 °С, а відповідно і покрівля та підшва КФУ залягають на глибинах 4200 і 4630 м, фундамент – на глибині понад 11 км, залишкова товщина відкладів складає 6370 м. При таких параметрах слід очікувати, що значення Кан перевищує 2. Дійсно, величина тиску, заміряного у свердловині 49 при отриманні припливу флюїду з глибини 5315 м, становить 101,99 при $\text{Кан}=1,96$. Зафіксоване значення коефіцієнта аномальності пластових тисків близьке до 2, тобто, до межі міцності порід до гідророзриву, яку було встановлено за фактичними даними із врахуванням і цього значення. Зворотній розрахунок за формулою (1) показує, що субвертикальне вуглеводневе скупчення у залишковій осадовій товщі простягається до глибини 10570 м. До фундаменту залишається ще понад 400 м, які можуть зробити додатковий внесок у величину надлишкового тиску і Ран. У свердловинах 46,55 АВПТ перевищували Руг в 1,43- 1,46 разу. При бурінні свердловин, що досягли інтервалу залягання глибинної зони АВПТ, спостерігалися ускладнення, у чотирьох свердловинах 32,46,51,55 – аварійне фонтанування. Зона АВПТ знаходиться у нижньовізейсько-турнейському комплексі, тобто, стратиграфічно глибше, ніж на південному сході.

Моноклінальний схил Дніпровського грабена між приосовою зоною і крайовим розломом добре характеризують родовища Котелівсько-Березівського валу, в межах якого кристалічний фундамент залягає від 6 до 9 км і більше. На Березівському родовищі

на нерозвідані глибокі горизонти карбону бурилася свердловина 200.

Для характеристики природного геотермічного режиму на Березівському ГКР були залучені термограми свердловин 47 і 485. Згідно з ними геоізотерми 110 і 120 °С, що обмежують катагенетичний флюїдоупор (КФУ), залягають на глибинах 4560 і 4940 м (рисунок 1-б). Нижче цього інтервалу залягає глибинна зона АВПТ, яка вже частково розкрита низкою свердловин горизонту В-16. Величину пластових тисків та ступінь їх аномальності на Березівському ГКР можна спрогнозувати на основі аналізу розподілу наявних прямих і непрямих даних про пластові тиски у верхньовізейському комплексі та на основі розробленої методики. Прямі заміри пластових тисків свідчать, що у горизонті В-16 максимальне значення відношення $P_{ан}/P_{уг}$ досягає 1,54 у свердловині 76. В інших свердловинах воно менше: 1,32-1,49. Непрямі оцінки величини пластових тисків при газопроявах дають значно більші значення $P_{ан}/P_{уг}$, які є явно завищеними. У свердловині 71 тиски, що були заміряні при випробуванні більш глибоких інтервалів, є або завищеними, або заниженими. Тому усі вони не характеризують зону АВПТ.

Виконуючи розрахунки за новою методикою і приймаючи глибину залягання фундаменту близько 7000 км, густину газу в пластових умовах, рівну 0,3 г/см³, одержимо, що під КФУ тиск може перевищити умовний гідростатичний тільки в 1,4 разу, що дещо менше, ніж $P_{ан}/P_{уг}$ для фактичних замірів пластових тисків у горизонті В-16. На підставі виконаних розрахунків і аналізу фактичних даних, найбільш достовірним можна вважати прогнозні величини пластових тисків у високотемпературній частині розрізу, що знаходяться на лінії рисунку 2, яка проведена через фактичні заміри в горизонті В-16. Вона відповідає параметрам буріння свердловини 200 після досягнення гідродинамічної рівноваги при густині бурового розчину 1,60 г/см³. При більш високій густині бурового розчину у свердловині спостерігалось його поглинання. Слід підкреслити, що на Українській структурі валу при невеликій глибині залягання фундаменту 6000 м і, безумовно, малій залишковій товщині відкладів АВПТ свердловинами не

встановлені. На Котелівському родовищі максимальна величина Кан складає 1,166 у свердловині № 26 горизонту В-16. Під КФУ, який займає інтервал 4600-5100 м, у горизонтах В-25-26 максимальне значення Кан, рівне 1,20, можна очікувати за прогнозом на глибині біля 5665 м, приблизно на глибині понад 6250 м воно зменшиться до фоновому. При глибині залягання фундаменту на Котелівському родовищі близько 6500 м така аномальність цілком можлива. На Краснокутському родовищі при зануренні фундаменту понад 9 км Кан зростає до 1,9, а глибинна зона АВПТ переміщується у серпухівські відклади. На північному заході газоносної території знаходяться Гадяцьке, Валюхівське та інші газові родовища, в межах яких блоки фундаменту залягають ще на достатніх для формування АВПТ глибинах. При побудові прогнозної термобаричної моделі Римарівської площі визначено, що КФУ у розрізі очікується в інтервалі глибин 4370 – 4780 м. При глибині залягання фундаменту 7000 м пластовий тиск під КФУ складе 70,2 МПа, а Кан – 1,50. За цю межу не виходять фактичні дані Гадяцького і Клинського родовищ, значно відхиляються на Василівському. Кан зменшується у напрямку підняття фундаменту. На Василівській площі Кан досягає 1,62, на Клинській і Гадяцькій – 1,30-1,40. Знову ж таки проявляється залежність ступеня аномальності пластових тисків від залишкової товщини відкладів і гіпсометрії фундаменту. Зона АВПТ у цьому районі опустилася у нижньовізейсько-турнейський комплекс.

На бортовій частині Дніпровського грабена знаходяться Безлюдівське, Юліївське, Скворцівське родовища. Ця структурна зона відзначається невеликою товщиною осадового чохла, яка не перевищує 3,5 - 4 км. Якщо врахувати, що в межах ДДЗ у її прогрітих районах КФУ піднімається теж до вказаних глибин, неважко зрозуміти, що для формування глибинної зони АВПТ на борті грабена, скоріше за все, не залишається місця, а якщо і залишається невелика залишкова товщина осадної товщі, то надлишковий тиск у приурочених до неї газових скопченнях з невеликою висотою не може суттєво відхилити пластовий тиск від фоновому гідростатичного. Так, на Юліївському нафтогазовому родовищі фундамент розкритий свердловиною 1 на глибині 3530 м. Газоно-

сні і нафтоносні горизонти від серпухівського (С-4 – С-6) до верхньовізейського (В-14 – В-21) комплексів характеризуються пластовими температурами від 78 до 96,2 °С. Як видно, геотермічних умов для формування КФУ і зони АВПТ на родовищі не існує. Тому тут спостерігаються пластові тиски величиною 31,43-39,11 МПа на глибинах 3040-3695 м, які перевищують Руг в 1,12 разу. На Безлюдівському родовищі продуктивні горизонти візейських відкладів за величиною пластових температур ($T_{пл} = 113-115^{\circ}\text{C}$) мають бути віднесеними до КФУ. Але кристалічний фундамент розкритий у свердловинах 1, 6 теж на відносно невеликій глибині 3600 м. Таким чином, КФУ як геохімічний бар'єр, а тим більше зона АВПД теж не сформувалися.

Отже, отримані за розробленою в УкрНДІгазі методикою генетичного прогнозування АВПТ прогнозні дані добре узгоджуються з фактичними і разом з ними свідчать, що глибинна зона АВПТ на північному схилі ДДЗ знаходиться під кількасот метровою товщею КФУ, положення покрівлі і підосви якого у розрізі контролюється ізотермічними поверхнями 110 і 120 °С, і який у залежності від геотермічних умов змінює свої гіпсометричний рівень та стратиграфічну приналежність.

Величина АВПТ, а також коефіцієнт аномальності пластових тисків ($\text{Кан}=\text{Пан}/\text{Руг}$), який змінюється від фонових величин до 2, у глибинній високотем-

пературній зоні дослідженої території знаходяться у прямій залежності від глибин залягання КФУ і кристалічного фундаменту та залишкової товщини осадового чохла між ними.

На північному схилі ДДЗ за гідродинамічними умовами суттєво відрізняються приосьова зона, моноклінальний схил Дніпровського грабена, бортова частина ДДЗ. У приосьовій зоні завдяки великій глибині залягання кристалічного фундаменту (понад 17 км на південному сході і 10-12 км на північному заході) можуть сформуватися АВПТ з Кан у декілька одиниць, але їх величина обмежена стійкістю порід до гідророзриву, і тому Кан досягає, але не перевищує 2. У північно-західному напрямку зона АВПТ поступово переміщується із середнього у нижній карбон аж до нижньовізейсько-турнейського комплексу. На моноклінальному схилі грабена з глибиною залягання фундаменту до 9-10 км максимально можливі величини Кан не перевищують 2 і прогнозні розрахунки не потребують застосування обмежуючого коефіцієнта на гідророзрив порід. Покрівля зони АВПТ переміщується із серпухівських відкладів на Котелівсько-Березівському валі у нижньовізейсько-турнейські на північному заході. Бортова частина ДДЗ відзначається неглибоким заляганням фундаменту (3,5 -4 км) і тому практично фоновими величинами пластових тисків у всьому розрізі.

Література

1. Атлас родовищ нафти і газу України/ За заг. ред. М. М. Іванюти та ін. – Львів: Центр Європи, 1998. – Том I. – С. 47-54.
2. Зарицкий А.П., Зиненко И.И., Тердовидов А.С., Лизанец А.В. /Взаимосвязь вертикальной гидрогеологической зональности Днепровско-Донецкой впадины с зональностями основных элементов осадочного чехла// Геол. журнал, 2005. -№ 3.- С. 83-89.
3. Зиненко И.И., Зарицкий А.П., Тердовидов А.С. Особая роль циклического глубинного теплопереноса в формировании гидрогеологической обстановки нефтегазоаккумуляции в осадочных бассейнах // Вестн. Харьк. нац. ун-та. – Харьков, 2003. - № 610. – С. 42-48.
4. Терещенко В.А. Гидродинамическая структура нижнего гидрогеологического этажа Днепровско-Донецкого артезианского бассейна // Вестн. Харьк. ун-та. – Харьков, 1987. - № 306. – С. 48-50.
5. Лизанец А.В. Попередній геологічний прогноз аномально високих пластових тисків у нафтогазових басейнах на генетичній основі /А.В. Лизанець, І.І. Зіненко, О.П. Заріцький, А.С. Тердовидов// Питання розв. газ. промисловості України: Зб. наук. праць. – Харків: УкрНДІгаз, 2001. – Вип. XXIX– С.165-171.
6. Спосіб прогнозування положення зони аномально високих пластових тисків/ О. П. Заріцький, І. І. Зіненко, А. В. Лизанець, В. М. Бенько// Патент UF 21316 МРК (2006) E 21B 47/00 E 21B 47/06 G 01V9/00 15.03/2007, Бюл.№3,2007.

7. Спосіб попередньої оцінки величини аномально високих пластових тисків у нафтогазоносних басейнах/ О. П. Заріцький, І. І. Зіненко, А. В. Лизанець, В. М. Бенько// Патент UA 22315 МРК (2006) E 21B 47/00 E 21B 47/06 G 01V9/00 25.04/2007, Бюл.№5,2007.

УДК 556.38:628.1(-21)

В.В. Яковлев

Харьковская национальная академия городского хозяйства

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ БОРОВЫХ ТЕРРАС КАК ИСТОЧНИК ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

На базе объективных данных обосновано выделение нового гидрогеологического района – «боровых террас», отличающегося условиями формирования и гидрохимическими свойствами грунтовых и межпластовых вод зоны активного водообмена. Значительные запасы пресной воды, их благоприятные гидрохимические параметры и экологические условия позволяют рассматривать боровые террасы как стратегический резервуар питьевых вод. Обоснована необходимость дальнейшего изучения и охраны этого водного источника.

На основі об'єктивних даних обґрунтовано виділення нового гідрогеологічного району – «борових терас», що відрізняється умовами формування і гідрохімічними властивостями грунтових і міжпластових вод зони активного водообміну. Значні запаси прісної води, їх сприятливі гідрохімічні параметри і екологічні умови дозволяють розглядати борові тераси як стратегічний резервуар питних вол. Обґрунтована необхідність подальшого вивчення і охорони цього водного джерела.

Basing on the objective data it is substantiated the separation of the new hydrological region – “sandy terraces” – that differs in the formation conditions and hydrochemical properties of phreatic and underground waters of the active water exchange zone. The significant fresh water resources, their favourable hydrochemical characteristics and ecological conditions allow us to consider the sandy terraces to be the strategic potable water reservoir. The relevance of the further study and protection of this water source is undisputed.

Украина относится к наименее обеспеченным водой странам Европы [1]. В тоже время, большинство поверхностных источников централизованного водоснабжения по качеству воды не соответствуют санитарным нормам в виду их антропо-техногенного загрязнения, вода 147 водозаборов подземных вод также имеет техногенное загрязнение [2]. Поскольку защита поверхностных вод затруднена в виду влияния на них планетарных техногенных процессов, существует настоятельная необходимость в ревизии всех возможных источников пресных подземных вод с точки зрения возможного привлечения наиболее качественных ресурсов для питьевого водоснабжения и усиления их защиты от дальнейшего загрязнения. Одним из таких резервов могут быть природные запасы высококачественной подземной воды боровых террас (ПВБТ). Несмотря на значительные преимущества качества этих вод по сравнению с качеством вод окружающих участков, этот район до сих пор не имеет своей четкой гидрогеологической обособленности, как в научной литературе так и в гидрогеологической практике. Особенности формирования и гидрохимического состава подземных вод

боровых террас в достаточной мере не изучены. Следствием этого, по мнению автора, является низкая степень использования этих водных ресурсов и абсолютно недостаточность мер для их защиты от техногенного загрязнения.

Поскольку боровые террасы занимают значительную часть территории Украины, и содержат значительные запасы пресной воды, в условиях дефицита качественных питьевых вод актуальной является систематизация всех накопленных в настоящее время данных о ПВБТ с целью выяснения их возможной положительной роли в настоящем и будущем снабжении питьевой водой.

Настоящая работа выполнена на базе материала гидрогеологических изысканий, выполненных лично автором в пределах Восточной Украины. Использованы фондовые материалы КП «Южукргеология», Геолого-разведочного Института Министерства экологии Украины, института «УкрНИИЭП», материалы исследований украинско-датского проекта «Интегрированное управление водными ресурсами в Восточной Украине – Северский Донец», конспект цикла лекций «Экология подземной гидросферы», который читает автор в Харьковской нацио-

нальной академии городского хозяйства, а также изданные материалы Института геологических наук Академии Наук Украины, опубликованные работы геологического и гидрогеологического направлений.

Термин «боровая терраса» принят в геологической практике для обозначения речных надпойменных террас вытянутых в виде лент с восточной стороны равнинных рек и сложенных с поверхности песками. Характерной их особенностью является специфический бугристый и бугристо-грядовый рельеф. Такое название эти территории получили в связи с хвойными посадками, назначение которых - в закреплении поверхности перевеваемых песчаных форм рельефа. Согласно современному геоморфологическому делению это позднечетвертичные дофинновско-причерноморская и витачевско-бугская террасы. Они хорошо выделяются в рельефе значительным по высоте и крутизне уступом со стороны реки – 3...6 м для дофинновско-причерноморской и 12...25 м для витачевско-бугской террасы. Рельеф более низкой террасы – сглаженный, равнинный, местами это полоса, вытянутая в виде ступени между современной поймой рек и витачевско-бугской террасой, местами же – это овальные в плане отдельные «острова», выделяющиеся в пределах поймы реки – в виде сглаженных холмов или участков с почти плоской поверхностью. С поверхности и до своего основания терраса сложена аллювиальными преимущественно кварцевыми песками с прослоями илов, песчаных глин и супесей. Вторая, витачевско-бугская, терраса отличается от первой и последующих, более высоких террас бугристым рельефом, имеющим перепады высот до 15-25 м. С поверхности, обычно на глубину соответствующую глубине расчлененности рельефа терраса сложена современными эоловыми песками, которые отличаются отсутствием или крайне малым содержанием глинистых фракций и ярко выраженной одноmodalностью гранулометрического состава. Их подстилают верхнечетвертичные аллювиальные пески, имеющие прослой илов, песчаных глин, суглинков, супесей. С поверхности залегают песчаные почвы. В целом, в геологическом отношении боровые террасы представляют собой

терригенные накопления на доплейстоценовом основании разнообразных пород осадочного (морского), метаморфического и магматического происхождения, относящихся к неогеновыми, палеогеновыми, меловыми и др.

В ходе хозяйственного освоения территории песчаный состав почв был причиной не включения этих земель в сельскохозяйственное использование (под пахоту и пастбища) и в последние столетия тут были высажены сосновые леса, являющиеся источником ценной древесины и представляющие собой живописные рекреационные зоны.

Гидрогеологические условия борových террас характеризуются достаточным образом верхнего водоносного горизонта приуроченного к слою аллювиальных песков. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока подземных вод со стороны более высоких аллювиальных террас. Особенности рельефа – бугристый рельеф с бессточными впадинами и наличие песчаных хорошо проницаемых почв, способствуют более интенсивному питанию атмосферными водами по сравнению с участками, имеющими другие литологические и рельефные условия.

Разгрузка подземных вод осуществляется боковым оттоком в сторону поймы, где ниже уступа боровой террасы старичные озера подпитываются и в межень период в свою очередь постоянно подпитывают реки. Также у нижнего уступа боровой террасы, вследствие близкого стояния грунтовых вод происходит их интенсивная разгрузка посредством транспирации древесной, кустарниковой и травяной растительностью. Кроме того, в промоинах и понижениях наблюдаются мочажины и небольшие по дебиту родники. Транспирируют и межгрядовые понижения в пределах боровой террасы, где местами грунтовые воды питают болота и мелкие озера. Однако, ввиду возвышенного положения террасы и достаточно глубокого стояния уровня грунтовых вод разгрузка транспирацией в пределах грядово-бугристых террас имеет ограниченное значение.

Интенсивность разгрузки в нижележащие водоносные горизонты определяется фильтрационными свойствами этих коллекторов и перекрывающих их слабопроницаемых пород, а также разностью напоров верхнего и нижнего водоносных горизонтов. В случае, если разделяющий водоупорный слой отсутствует, нижележащий смежный водоносный горизонт объединяется с горизонтом верхнечетвертичных песков боровой

террасы в единый водоносный комплекс, представляющий в целом зону интенсивного водообмена.

Приведенные в нижеследующей таблицы 1 примеры показывают, что грунтовые воды боровых террас практически повсеместно, от северных районов Сумской области до южных районов Херсонской области - пресные с минерализацией 0,15...0,5 г/дм³

Таблица 1

Примеры гидрохимических показателей грунтовых и межпластовых вод боровых террас в различных регионах Украины в сравнении с фоновым составом грунтовых вод на смежных территориях

№ пп, административная привязка, принадлежность водозабора	№ водоносного горизонта, считая от поверхности	Показатели: <u>для вод боровых террас</u> для вод смежных территорий				
		Минерализация, г/ дм ³	Жесткость, ммоль / дм ³	Хлорид мг/ дм ³	Преобладающие анионы, катионы	pH
1	2	3	4	5	6	7
1. Боровая терраса р.Мжа Харьковская обл., Змиевской район, с.Артюховка. Водозабор ООО «Водолея».	1 – аллювиальных песков	<u>0,161</u> 0,56-1,1	<u>1,70</u> 4,9-16,4	<u>5,0</u> 12,1-71,7	<u>HCO₃,Ca</u> HCO ₃ ,Ca	<u>6,70</u> 6,95-8,70
	2 –обуховских песчаников	<u>0,38</u> 0,67-1,37	<u>3,43</u> 3,95-18,8	<u>2,55</u> 73,8-120	<u>HCO₃,Ca</u> HCO ₃ ,Ca -SO ₄ , Na	<u>6,95</u> 7,2-8,45
2. Боровая терраса р. Северский Донец Харьковская обл., Змиевской район, с.Бишкин. 1 - колодец; 2, 3 - скважинный водозабор Змиевской ТЭС.	1 – аллювиальных песков	<u>0,21</u> 0,57-0,86	<u>2,55</u> 6,2-7,2	<u>10,1</u> 39-202	<u>HCO₃,Ca</u> HCO ₃ ,Ca - Cl,Ca	<u>7,4</u> 7,02-7,47
	2- обуховских песчаников	<u>0,44</u> 0,57-0,86	<u>4,36</u> 6,2-7,2	<u>13,5</u> 39-202	<u>HCO₃,Na</u> HCO ₃ ,Ca - HCO ₃ ,Na	<u>6,93</u> 7,3-8,4
	3- мергельно меловых пород	<u>0,45</u> 0,75	<u>3,74</u> 7,57	<u>38,1</u> 94,3	<u>HCO₃,Na</u> HCO ₃ ,Ca	<u>7,36</u> 8,35
3. Боровая терраса р.Северский Донец. Луганская обл. с.Валуйское.	1 - аллювиальных песков	<u>0,13-0,48</u> 0,25-0,74	<u>1,2-3,7</u> 4,5-7,9	<u>5,0-11,0</u> 5,6-21,0	<u>HCO₃,Ca</u> HCO ₃ ,Ca	<u>6,6-6,9</u> 6,8-8,1
	2 -мергельно-меловых пород	<u>0,26</u> 0,52-0,80	<u>3,8</u> 3,2-12,9	<u>5,8</u> 4,6-18,0	<u>HCO₃,Ca</u> HCO ₃ ,Ca	<u>7,4</u> 8,2-8,7
4. Боровая терраса р. Северский Донец. Донецкая обл. Краснолиманский район, 1 – колодец в с.Яровая; 3 - г.Святогорск, ООО «Им-	1- аллювиальных песков	<u>0,105</u> 0,835	<u>1,1</u> 8,76	<u>8,44</u> 71,0	<u>HCO₃,Ca</u> SO ₄ ,Ca,	<u>5,57</u> 6,95
	3 – триасовых песков и песчаников	<u>0,134</u> 0,673	<u>1,55</u> 8,05	<u>25,7</u> 49,0	<u>HCO₃,Ca</u> SO ₄ ,Ca,	<u>7,2</u> 7,94

періал-Вест».						
5. Боровая терраса р.Днепр Запорожская обл. Скважинный водозабор г.Энергодара.	1- аллювиальных песков	0,20 - <u>0,28</u> 0,76- 1,28	<u>1,7-3,0</u> 4,2- 12,9	<u>7-14</u> 83,0- 120	<u>HCO₃,Ca</u> HCO ₃ ,Ca, - HCO ₃ ,Na	6,0- <u>7,5</u> 8,53- 8,69
6. Боровая терраса р.Днепр Херсонская обл. Цурюпинский район. с.Нечаево. 1-скваж. глуб. 15 м на частном подворье; 2-скважинный водозабор для коммунального водоснабжения.	1- аллювиальных песков	<u>0,175</u> 1,53- 2,48	<u>2,2</u> 17,8- 26,0	<u>28,0</u> 96- 371	<u>HCO₃,Ca</u> SO ₄ , Na	<u>7,5</u> 7,4- 8,4
	2 – понт-меотис-верхнесарматских известняков	<u>0,196</u> 1,56- 3,19	<u>2,4</u> 9,8- 31,0	<u>14,0</u> 49- 470	<u>HCO₃,Ca</u> SO ₄ ,Ca – SO ₄ , Na	<u>7,5</u> 7,4- 8,6
7. Боровая терраса р.Ворскла. Полтавская обл., г.Ахтырка 1- колодец; 2- скважина пивзавода	1- аллювиальных песков	<u>0,30</u> 0,52- 1,58	<u>3,6</u> 6,5-8,7	<u>19,0</u> 26- 104	<u>HCO₃,Ca</u> HCO ₃ ,Ca - SO ₄ ,Ca	<u>6,95</u> 7,2- 8,2
	2 – бучакских песков	<u>0,45</u> 0,43- 1,16	<u>4,8</u> 5,95- 8,42	<u>90,4</u> 28- 151	<u>HCO₃,Ca</u> HCO ₃ ,Ca - SO ₄ ,Ca	<u>7,3</u> 7,7- 8,0

Это отличает их от грунтовых вод окружающих равнин, где минерализация воды первых от поверхности горизонтов повсеместно выше (см. там же). Особенно этот контраст содержания ярко выражен в средних и южных широтах Украины, где фоновая минерализация грунтовых вод составляет 0,8...3 г/дм³ и более (см. также [3,4]). Данный феномен не находит адекватного отражения в научной литературе. В частности, в принятой в гидрогеологии типизации грунтовых вод Украины А.Г. Солдака, выделяются воды речных долин в целом, и в изменении качественного состава этих вод не учтены особенности состава грунтовых вод борových террас. В гидрогеологической практике при поисках подземных вод (стадия которых на Украине уже завершена) территориально не выделяются участки борových террас с особым качеством грунтовых вод.

Из растворенных веществ в ПВБТ также как и в атмосферных осадках преобладают катион кальция и анион гидрокарбоната. Как видно из таблицы, для грунтовых вод борových террас характерна низкая и умеренная жесткость – от 1,2 до 3,8 ммоль/дм³, нейтральная среда – pH от 5,57

до 7,5, обычно не высокая окисляемость – до 1...2 мг О/дм³. В тоже время для окружающих равнин, в разрезе которых участвуют лессовые покровы, наиболее характерными являются слабощелочные грунтовые воды (pH – 6,95...8,7), и повышенная жесткость – как правило, превосходящая 4,2...4,5 ммоль/дм³ [5-8].

Более того, современный уровень изученности качественного состава подземных вод Украины [9-13] позволяет увидеть (это также нашло отражение в табл.1), что в пределах песчаных речных террас не только грунтовые воды, но и воды первого и зачастую и второго межпластовых водоносных горизонтов отличаются от воды этих же водоносных горизонтов на прилегающих территориях своей пониженной минерализацией, жесткостью, и большим участием гидрокарбоната и кальция в солевом составе вод.

Из рассмотренных гидрохимических особенностей грунтовых и межпластовых вод борových террас следует, что причиной сравнительно более низкой минерализации подземных вод борových террас (по отношению к минерализации фоновых подземных вод зоны активного водообмена) может быть интенсивное инфильтрационное питание

атмосферными водами и низкое содержание растворимых солей в породах зоны аэрации и всей зоны активного водообмена (ЗАВ). Также, рассмотренные примеры показывают, что в пределах борových террас вертикальный водообмен преобладает над горизонтальным. Из приведенных данных следует еще более важный вывод: гидрохимические показатели подземных вод борových террас практически не зависят от широтного фактора. В тоже время состав воды ЗАВ активного водообмена фоновых территорий, имеют ярко выраженную широтную зональность, согласно которой как грунтовые, так и межпластовые воды ЗАВ с севера на юг Украины изменяются от пресных с минерализацией до $0,5 \text{ г/дм}^3$ и жесткостью до $5...7 \text{ ммоль/дм}^3$, до слабосолоноватых и солоноватых с минерализацией до 3 и более г/дм^3 и жесткостью до $15...40 \text{ г/дм}^3$ [7,11,12].

Повсеместно ПВБТ благодаря своей пониженной минерализации и другим благоприятным гидрохимическим показателям – низкой жесткости, невысокому содержанию хлоридов и сульфатов, оптимальному показателю рН представляют собой питьевые воды первой категории согласно национальному стандарту питьевых вод [14].

В настоящее время данные о микроэлементном составе ПВБТ, их радиологических характеристиках и бактериальном составе не имеют достаточной систематизации, однако уже сейчас можно говорить о следующих общих их особенностях микроэлементного состава. Эти воды, в силу небольшой длительности контакта с породами и благодаря значительной выщелоченности пород в зоне активного водообмена, закономерно имеют относительно более низкое содержание всех микроэлементов по сравнению с подземными водами ЗАВ окружающих равнин. В частности, это можно отнести к тем компонентам, которые определяют физиологическую активность и полноценность воды – йоду, фтору, кальцию,

магнию. Тоже, по-видимому, относится к таким элементам как медь, селен, цинк, молибден и др., необходимым для живых организмов биофильным микроэлементам. Для ПВБТ характерно повышенное содержание кремнекислоты – как следствие растворения окиси кремния в верхних слоях ЗАВ. Это в свою очередь определяет повышенную кислотность этих вод.

Таким образом, активный водообмен в пределах борových террас обуславливает значительные запасы и высокие питьевые качества подземных вод, однако этот же фактор является причиной повышенной уязвимости подземных вод. Загрязнения, поступившие на поверхность борových террас, относительно быстро проникают на глубину – в грунтовые и межпластовые воды. Поэтому для сохранения значительных запасов высококачественных ПВБТ необходимо предпринимать особые меры их защиты и охраны.

Выводы

1. На основе особых условий формирования и качественного состава подземных вод борových террас на карте грунтовых вод Украины предложено выделить особый район – грунтовых вод борových террас.

2. Сходство химического состава грунтовых и межпластовых вод борových террас указывают на большую роль вертикального водообмена в пределах этих территорий. Это позволяет проектировать здесь скважинные водозаборы с перспективой сохранения низкой минерализации и мягкости воды.

3. Подземные воды борových террас являются высококачественным питьевым резервом Украины. Данные об этих водах необходимо систематизировать, а микрокомпонентный состав – доизучить. В виду особенностей гидрогеологических условий этот стратегический резерв питьевых вод нуждается в особых мерах по защите от загрязнения.

Литература

1. Экологическая геология Украины: Справочное пособие / Шнюков Е.Ф., Шестопалов В.М., Яковлев Е.А. и др. - К.: Наукова думка, 1993. - 407 с.
2. Яковлев Э.О. Регіональна оцінка територіального розподілу та екологічного стану підземних вод України (зона активного водообміну) / Водопостачання та водовідведення. Спецвипуск. Київ, 2008. С. 46-51.

3. Специализированная гидрогеологическая карта грунтовых вод Украинской ССР, м-б 1:500000, Киев, 1985.
4. Інформаційний бюлетень про стан геологічного середовища України за 1992-1993 роки. Державне геологічне підприємство «Геопрогноз». Випуск 13. Київ – 1994. – 159 с.
5. Комарова М.В., Сурдутович О.И. Некоторые вопросы формирования химического состава грунтовых вод Украины // Вопросы гидрогеологии и инженерной геологии Украины. Вып. 2. - К.: Будивельник, 1969.- С. 87-92.
6. 6. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины. Водообмен в естественных условиях В.М. Шестопалов, Н.И. Дробноход, В.И. Лялько и др. / Редкол.: В.М. Шестопалов (гл. ред.). - К.: Наукова думка, 1989. - 284 с.
7. Шинкаревский М.А. Районирование территории Украины по особенностям формирования режима грунтовых вод. – В кн.: Вопросы гидрогеологии и инженерной геологии Украины. Вып. 2. М., 1969.
8. Улучшение качества питьевой воды в г. Энергодаре. Магистерская работа Лицины В.Д. Харьковская национальная академия городского хозяйства. Харьков. 2005. 151 с.
9. Гидрогеология СССР. Т. V. Украинская ССР. - М.: Недра, 1971. - 614 с.
10. Сіверський Донець. Водний та екологічний атлас. Данське Агентство Захисту Довкілля, Український науково-дослідний інститут екологічних проблем. Видавничий Дім «Райдер». Харків – 2006. -186 с.
11. 11.Кадастр подземных вод УССР (буровые скважины на воду, учтенные кадастром за 1987 г.). Киев 1988.- 172 с.
12. Гидрогеологическая карта Украинской ССР. М 1:500000. Под редакцией А.Е.Бабинца. К., 1980. Объяснительная записка – 39 с.
13. Руденко Ф.А. Гідрогеологія Української РСР. Київ, Вища школа, 1972.
14. Національний стандарт України. Джерела централізованого водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правил вибирання ДСТУ 4808:2007. Київ – 2007-36 с.

ГЕОГРАФІЯ

УДК 911.3

*Л.М. Немець, д.геогр.н., професор,
К.А. Немець, д.геогр.н., професор
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна*

ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ НА СТАН СУЧАСНОГО СОЦІАЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ

*По природе люди близки друг
другу, а по привычкам далеки...
Конфуций*

Вплив глобалізації на стан сучасного соціально – географічного процесу в Україні. У статті аналізуються та узагальнюються результати дослідження глобалізаційних процесів в соціогеосистемах. Класифікуються основні протиріччя глобалізації. Розглядається проблема управління глобальною соціогеосистемою, акцентується необхідність формування єдиного глобального менталітету. Розглядаються основні проблеми українського соціуму.

Ключові слова: глобалізація, глобальна соціогеосистема, управління, глобальний менталітет, суспільна географія, соціальні реформи, економічні реформи.

Л.Н. Немец, К.А. Немец. ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОЦИАЛЬНО – ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В УКРАИНЕ. В статье анализируются и обобщаются результаты исследований глобализационных процессов в социогеосистемах. Классифицируются основные противоречия глобализации. Рассматривается проблема управления глобальной социогеосистемой, акцентируется необходимость формирования единого глобального менталитета. Рассматриваются основные проблемы украинского социума.

Ключевые слова: глобализация, глобальная социогеосистема, управление, глобальный менталитет, общественная география, социальные реформы, экономические реформы.

L.M. Niemets, K.A. Niemets. THE INFLUENCE OF GLOBALIZATION ON THE BEING OF THE MODERN SOCIAL – GEOGRAPHICAL PROCESS IN UKRAINE. In this article the results of researches of the globalization processes in the social-geosystem are analysed and summarized. The basic contradictions of the globalization are classified. The problem of management of the global social-geosystem is examined. The necessity of forming of the single global mentality is accented. The basic problems of Ukrainian society are examined.

Keywords: globalization, global social-geosystem, of management, global mentality, human geography, social reforms, economical reforms.

Актуальність теми. Глобалізація початку XXI сторіччя стала рушійною силою суспільного розвитку, бо все більше визначає характер життєдіяльності світової спільноти, змінюючи соціально - економічні і політичні умови її існування. Необхідно відзначити, що нічого незвичайного у цьому феномені немає, бо корені глобалізації беруть свій початок у далекій давнині. Є різні погляди на цю проблему: дехто вважає, що глобалізація бере початок ще з первісного суспільства; інші пов'язують її початок з епохою великих географічних відкриттів або з початком розвитку капіталізму і формування на початку XX століття єдиного світового господарства тощо. Добре відомо, що з моменту виникнення соціуму почався

процес розширення і розвитку соціальних зв'язків між різноманітними племенами, видами, кланами, групами, класами, прошарками та іншими спільнотами людей. На ранніх стадіях розвитку людства, коли простір ще достатньо роз'єднував людські спільноти, ці зв'язки були випадковими. З розвитком більш досконалих засобів виробництва і господарською спеціалізацією людства розпочався процес обміну продуктами діяльності через розвиток торгівлі, що приймало організований характер. Далі інтенсивність та зміст суспільних зв'язків визначався рівнем матеріально - виробничої, торгівельно - ринкової, духовної, політичної, військової та інших сфер життєдіяльності. У кінці XX сторіччя внаслідок науково - технічної

революції інтеграційні процеси у глобальному суспільстві різко зросли, внаслідок чого спостерігається перехід до завершальної стадії формування глобального соціуму, як стійкої мегаспільноти. Звідси думка, що глобалізація – особливий феномен економічно, технологічного й культурного розвитку, сформований високими інформаційними технологіями, які забезпечують надзвичайно швидкі темпи аналізу, збору та поширення інформації в сучасному світі [1].

Отже, можна говорити про те, що глобалізація, маючи давнє коріння, забезпечена всіх ходом історії людства, але є феноменом кінця XX століття, тому аналіз його являється дуже важливим з точки зору реалій сьогодення та перспектив розвитку цього процесу в майбутньому сучасної цивілізації. Зокрема у [12, с. 365] зазначається, що «...глобализация, будучи результатом, продуктом и закономерным продолжением всего предшествующего исторического развития человечества, в то же время вступает в глубокое противоречие с цивилизационными основами и всей системой ценностей унаследованного современным миром жизнеустройства во всем его многообразии (как традиционного, так и техногенного общества)». Глобалізація з одного боку, сприяє формуванню єдиного глобального соціуму, а з іншого, негативно впливає на розвиток окремих країн світу, нівелюючи їх культурно-етнічні, соціальні особливості, підсилюючи взаємозалежність, особливо від провідних в економічному відношенні держав.

Необхідно відзначити, що глобальний соціум виявився не готовим до такого стрімкого розвитку подій кінця XX століття. Як справедливо відзначає В. Кувалдін [7, с. 34], «кінець століття чітко виявив небезпечну невідповідність між глобальними масштабами проблем, з якими зіткнулося людство, і обмеженими – як правило, національно-державними – засобами і методами їх вирішення. Серед вагомого комплексу проблем, які потребують об'єднання зусиль жителів Землі, на першому місці, безперечно, стан навколишнього середовища. Сьогодні воно настільки бентежливе, що стоїть питання про виживання людства як високо розвинутого, цивілізованого суспільства». Локальні й регіональні політичні, екологічні та

соціальні проблеми, у кінці XX сторіччя стали набувати всеохоплюючого характеру. Зростаючий технологічний і військово - технічний потенціал людства, загроза його застосування при локальних та регіональних суперечках та конфліктах змусив вперше подумати про реальність ядерної світової війни. Слідом за усвідомленням ядерного тупика виникло розуміння вичерпності природних ресурсів, джерел енергії, адаптаційних і регуляторних можливостей біосфери. Зазначене привело до формування соціального запиту на наукові дослідження процесів глобалізації та їх впливів на сучасне і майбутнє людської цивілізації. Почалися системні дослідження різних аспектів і проблем формування єдиного глобального суспільства, особливостей та закономірностей його еволюції. Все це дозволило обґрунтувати положення про те, що соціальна нерівність і поведінка людини є основною причиною погіршення природного середовища, зниження якості життя більшості населення Землі, загострення соціальних конфліктів, ескалації радикалізму, глобальної нестійкості. Сучасна системна криза поєднує в собі елементи економічного, екологічного, національно - етнічного, морально - культурного та інших кризових явищ та процесів. Глобалізація сфокусувала всі головні протиріччя сучасного суспільства. Процес глобалізації є дуже нерівномірним, хоча і стосується всіх без виключення країн, етносів, соціумів, які знаходяться на різних етапах розвитку і по-різному відчують на собі всі його негативні і позитивні впливи. Отже, глобалізація являється закономірним логічним завершенням процесу формування єдиного глобального соціуму, результат еволюції біосфери та похідних від цього процесу.

Аналіз попередніх досліджень. Вчені по – різному дають визначення та оцінку явища глобалізації. Так, за офіційними документами ООН глобалізація розглядається як неминучий процес формування загальносвітових принципів життєвладштування, які об'єднують країни світу. Відзначається, що глобалізація збільшує масштаби суспільного життя, і втягує інші процеси планетарного масштабу. У підсумковому документі міжнародної конференції ООН по стратегії стійкого розвитку (Йоганнесбург, 2002) від-

значається, що вплив глобалізації на світову спільноту є неоднозначним: вона веде до значного зростання економіки, але тільки невелика кількість країн змогла отримати від неї певні переваги, а більшість зазнала негативних наслідків у вигляді зростання бідності, гальмування економічного зростання, виникнення соціальних проблем тощо. Під глобалізацією розуміють суспільний процес, який зменшує залежність соціального і культурного розвитку від географічного фактора, і це все більше усвідомлюється людьми.

Особливості, механізми дії глобалізації як явища та процесу в цілому досліджені недостатньо і без комплексного аналізу та міждисциплінарного підходу. Більш досконалим досліджені політичні, економічні, екологічні аспекти, дещо поверхнево – культурологічні і зовсім недостатньо – соціально-демографічні та етнодемографічні питання, тобто актуальні питання стосовно освітньо-духовних, особистісних складових цього феномену залишилися поза увагою дослідників. Але ж саме демографічні фактори, соціальна поведінка, мотиви і цінності людей багато в чому визначають характер глобалізаційних процесів і, в свою чергу, самі зазнають впливу глобалізації [11].

Недивлячись на широкий спектр поглядів про сутність глобалізації, майже всі дослідники однакові у тому, що цей процес неоднозначний і суперечливий (В.М. Котляков, 1995; А. Арсеєнко, 1999; Ю.В. Павленко, 1996, 2000; Ф.Н. Юрлов, 2001; В.К. Левашов, 2002; А.П. Федотов, 2002; М.С. Горбачов із співавторами, 2003; Л.М. Немець, 2003 та інші).

Метою роботи є аналіз та узагальнення досліджень процесів глобалізації стосовно суспільно – географічних особливостей України.

Виклад основних результатів. В узагальненому вигляді основні протиріччя глобалізації зводяться до наступного (за класифікацією [10]):

1. Інформаційно - технологічний аспект. Науково - технічний прогрес призвів до суттєвої зміни комунікаційних можливостей людства. По мірі розвитку засобів зв'язку простір немов би «стискався» з одночасним збільшенням швидкості і обсягу

інформації, що передається. Так, сучасне телебачення перетворилося у найбільш потужний засіб масової інформації і своєрідну «зброю» у боротьбі розвинутих країн проти країн другого і третього світу. Телефонний зв'язок також набув глобального характеру і за обсягом інформації, що передається, займає одне з провідних місць у світі. Але і у цьому виді зв'язку величезну перевагу мають розвинуті країни – вони володіють 74% всіх телефонних мереж світу (за даним [13]). Популярним видом комунікації став Інтернет, як втілення найбільш сучасної інформаційної технології. Переваги Заходу у інформатиці найбільш чітко проявляються саме у використанні Інтернету. Інформатизація світу з одного боку посилює інтеграцію, але з іншого - ставить невидимі межі між тими, хто має доступ до світової павутини, і тими, хто позбавлений цієї можливості, відтинається від сучасного потоку інформації і виявляються неконкурентоздатними [13]. Аналогічна ситуація спостерігається і у галузях промислових технологій. Розвинуті країни мають перевагу у темпах розвитку нових технологій, насамперед, високих (наукоємних) за рахунок більших обсягів інвестицій, залучення для їхньої розробки найкращих учених і фахівців світу (проблема «відпливу умів»). У результаті підприємства, найбільш досконалі у технологічному відношенні, мають найбільшу конкурентоздатність. Інші країни вимушені або тиражувати вже морально застарілі взірці, або задовольнятися галуззю виробництва, яка не що вимагає високих технологій і тому має низьку рентабельність [10]. Таким чином, Захід забезпечив собі інформаційно - технологічну перевагу у світі, що ставить інші країни в залежність від нього. Це одне із найбільш непереборних протиріч сучасного глобального соціуму, що має тенденцію до загострення, наслідки якого дуже важко прогнозувати, бо небезпечною є саме інформаційна перевага одних країн над іншими, яка й визначає сьогодні надбання досягнень глобалізації для одних країн і зубожіння та відставання для інших. Отже, нерівномірний інформаційний розвиток країн світу, в першу чергу, створює реальну загрозу для стійкого розвитку глобального соціуму.

Інформаційний аспект глобалізації показує локальному соціуму і окремії особистості зокрема, приклади зовсім інших, ніж існуючих традиційно, на основі історичної спадкоємності певного етносу моделей поведінки, способів життя, моделей культури тощо. Це в свою чергу, виступає могутнім поштовхом до зміни особистісних потреб, мотивацій, змінюючи усталені в даному суспільстві традиції і норми поведінки. Як показують дослідження [3], починаючи з 1981 року, під впливом глобалізації відбуваються дуже серйозні зміни в більшості країн світу в усіх сферах соціального життя. Наприклад, в багатьох країнах відзначається зменшення впливу та престижу церкви. Це відноситься навіть до католицьких країн Південної Європи, Латинської Америки, а також синтоїстсько - буддійської Японії. В країнах світу з досить суворими раніше моральними традиціями (Угорщина, Японія, США, Аргентина тощо) нормальною стає ситуація, коли жінки без шлюбу виховують дітей, і цей факт вже не викликає осуду суспільства.

2. Економічний аспект. Економічна нерівність між розвиненими та іншими країнами росте прогресуючими темпами. Історія економічних зв'язків складалася таким чином, що Захід акумулював у своїх руках величезний капітал, який зараз починає реалізуватися у транснаціональних компаніях. Ці монстри економіки за економічною потужністю перевищують ВВП деяких країн. За статистичними даними ООН показники ВВП на душу населення в 10 найбільш багатих і 10 найбільш бідних країнах відрізняються майже на два порядки. Транснаціональні компанії визначають економічний розвиток деяких країн, концентрують капітал і вигідно для Заходу здійснюють міжнародний розподіл праці. В результаті цього країни, у яких базуються транснаціональні компанії, додатково підвищують свій життєвий рівень за рахунок інших країн. Глобальна економічна нерівність виявляється також у нерівномірному розподілі прямих іноземних інвестицій. Разом із зростанням економічної нерівності країн зростає фінансова і економічна залежність країн, що розвиваються. Отже, у економічному відношенні глобалізація веде до підсилення могутності розви-

нутих країн і ослаблення країн, що розвиваються, і країн з перехідною економікою.

3. Соціальний аспект. Інформаційно - технологічна та економічна перевага розвинутих країн Заходу зумовила зростання соціальної нерівності в світі. Можна з твердженнями, що формується нове наддержавне суспільство, у структурі якого буде два надкласи - багаті і бідні. У цьому питанні слід розрізняти два аспекти. Перший з них пов'язаний із глобальним зростанням соціальної нерівності, другий - із загостренням соціальної нерівності у межах окремих країн. Одним з показників соціальної нерівності є відношення доходів 20% населення планети, проживаючого у розвинутих країнах до 20% доходів населення найбідніших країн. Тенденція до подальшого збагачення багатих і зубожіння бідних має тенденцію до прогресивного підсилення. Ріст економіки окремих країн вигідний багатим громадянам і призводить до відносного і неухильного зубожіння найбідніших шарів.

4. Політичний аспект. Зростаючий розрив між багатими країнами та іншим світом, загострення відповідної суперечності, ріст протестних та антиамериканських настроїв, особливо, в ісламських країнах, вимагають від «сильних світу» застосування різноманітних засобів впливу на політичних опонентів. Для цього використовується вся палітра методів політичної боротьби, починаючи з дипломатичних каналів, економічних важелів і закінчуючи військовою силою. Після розпаду СРСР з'явилася тенденція перетворення світу в однополюсну політичну систему з незаперечною гегемонією США в усіх сферах міжнародного життя. США взяли на себе місію охоронця світового порядку і, ігноруючи ООН, з позиції військової сили намагаються вирішувати питання світоустрою. Однак, багато країн, навіть союзників США (зокрема, Франція, Німеччина), не підтримують такий спосіб розв'язування міжнародних конфліктів. У світі є група країн, достатньо сильних, щоб провадити незалежну політику. Це Японія, Китай, Індія, у деяких ситуаціях Росія. Ці країни відстоюють позиції багатопольного світу, всіляко підсилюють роль ООН і спроможні ефективно протистояти гегемонії Заходу. У цілому глобальні зміни у політично-

му аспекті підсилюють протистояння країн Заходу з іншим світом.

5. Демографічний аспект. На планеті зараз є зони неконтрольованих демографічних процесів. Характерно, що тенденція до швидкого зростання народонаселення проявляється в бідних країнах, де збережені на побутовому рівні етнічні традиції і цінності, що стимулюють збільшення народжуваності [10]. При низькому рівні економічного розвитку великий приріст чисельності населення буде посилювати зубожіння цих країн. Особливо, це актуально для країн екваторіальної Африки, багатьох регіонів Азії та Південної Америки. Ці тенденції можуть бути частково пом'якшені процесами міграції населення з країн, що розвиваються, до розвинутих країн. Для країн, з яких відбувається еміграція, цей фактор є негативним, бо виїждять, як правило, найбільш активні і працездатні громадяни. Для багатьох розвинутих країн характерні невеликі коливання приросту народонаселення. Це свідчить про відносну стабільність соціуму і політики урядів цих країн, спрямованої на просте відтворення населення. У світовій системі є група країн, для яких демографічні питання стали особливо актуальними. Це країни СНД і Східної Європи, у яких ціннісні мотивації збільшення народжуваності були загублені, а руйнування економічної системи призвело до різкого зниження якості життя і зросту смертності. У результаті цього смертність перевищує народжуваність і спостерігається скорочення населення. Як встановив С.П. Капиця із співавторами [5, 6 та інші], глобальна закономірність зростання народонаселення Землі описується гіперболічною залежністю у режимі із загостренням. Це означає, що при збільшенні кількості мешканців Землі до певної межі, глобальна соціогеосистема перейде у нестійкий режим, при якому невеликі випадкові впливи можуть призвести до катастрофи. Таким чином, глобалізація сприяє загостренню демографічних проблем, збільшуючи нерівність країн із різним рівнем соціально - економічного розвитку.

6. Екологічний аспект. Закономірно, що екологічні проблеми предстали перед сучасною цивілізацією після формування індустріального суспільства, що орієнтува-

лось на розширене відтворення, яке вимагає глобального використання природних ресурсів. Розвинуті країни, дбаючи про якість довкілля на власній території, з допомогою транснаціональних компаній стали вивозити шкідливі виробництва, які є небезпечними для довкілля і людини, як його складової, до інших регіонів, здебільшого, у країни, що розвиваються. По мірі збільшення кількості викидів відходів виробництва у навколишнє природне середовище стали збільшуватися площі забруднення і зменшуватися саморегуляційні можливості природи до її відновлення. Так поступово екологічні проблеми, що мали локальні і регіональні масштаби, набули глобального характеру. Крім цього з'явилися нові глобальні екологічні проблеми, пов'язані з глобальним потеплінням клімату, порушенням цілісності озонового шару, забрудненням вод Світового океану, зменшенням біорізноманіття та родючості ґрунтів тощо. Найбільшої шкоди природному середовищу надають розвинуті країни, що мають потужну економіку, численні забруднюючі виробництва у різних регіонах світу і всіляко перешкоджають впровадженню превентивних екологічних заходів [2,4].

До наведених особливостей необхідно додати ще **культурологічно - ментальний аспект** глобалізації, **пов'язаний з великим культурно - історичним та духовним різноманіттям сучасного глобального суспільства**, що дуже строкато проявляється в стилі життя, проявах життєвих цінностей та поведінки. Саме цей аспект призводить до того, що глобальне людство територіально живе ніби в різних вимірах. Отже дуже важливо на даному етапі розвитку, ускладненому процесами глобалізації і наступом соціально-екологічної кризи, знайти спільну мову для взаєморозуміння між досить різними за культурно - етнічними, соціально - політичними етносами та народами, без чого подолати зазначені негативні процеси сучасної цивілізації неможливо.

Наведені вище глобалізаційні проблеми, доповнюються також глобалізацією організованої злочинності, наркоманії, тероризму тощо. Невпинно наростає загроза економічної, політичної та соціальної небезпеки, а після подій 11 вересня 2001 року і загроза фізичної небезпеки, бо тероризм сьо-

годні не вибирає жертв і не визнає державних кордонів.

На соціально - особистісному рівні глобалізація безпосередньо впливає на фактори, що формують особистість, систему її цінностей, потреб, відношення до надбань національної культури, традицій, звичаїв, всього того, що складає основу ментальності, моральної поведінки, відношення до близького та далекого оточення. Стрімко наростає глобалізація соціальних зв'язків, що призводить до нав'язування особистості засад масової культури, для українського соціуму – це втілення західних норм та стандартів поведінки і «розмиття» на цій основі традиційних національних цінностей та культури. Особливо активно це відбувається через телебачення, кіно, Інтернет - технології, що все частіше призводить до розбалансування взаємовідношень між особистістю та її безпосереднім соціумом, загрожуючи кризою соціальної ідентифікації особистості, кризою соціальності в цілому. Таким чином, глобалізація виступає прискорювачем трансляції, наприклад, для України західного стилю життя, норм більш вільної індивідуальної поведінки тощо. Викликають занепокоєння ті негативні явища у культурно – національних традиціях, духовності, побуті, менталітеті тощо, які спостерігаються внаслідок впливу так званої «масової» низькопробної культури, наприклад, засобами Інтернету, кіно і телебачення. При сприйнятті цієї примітивної «культури» у значної частини молоді відпадає потреба у внутрішній духовній роботі над особистим осмисленням почутого або побаченого, знаходженні для себе нових моральних орієнтирів. Люди, ховаючись від реальних проблем, створюють для себе віртуальний простір, який належить лише їм, побудований за їхніми вподобаннями і задовольняє більшість їхніх потреб у спілкуванні; не випадково зросла кількість психічних розладів від надмірної роботи в Інтернеті. Все це, врешті – решт, загрожує втратою морально – духовних цінностей як загальнолюдських, так і етнічно – національних.

Отже, глобалізація активно сприяє трансформації соціальних процесів, призводить до наростаючої диференціації суспільства, а головне – «...стимулює поширення

не тільки нових типів економічної діяльності, технології, інформації, образу життя, але і все більш різноманітних культурних моделей, життєвих смислів, мотивацій і ціннісних орієнтацій особистості. ...Можливо, пошук нових форм соціальності, смислу життя людей в суспільстві стане вирішальною проблемою людини в ХХІ столітті» [3, с. 358]. Збереження життя на планеті тісно пов'язане з вирішенням сучасних проблем глобалізації. Потрібно, нейтралізуючи її негативні моменти, зменшуючи її ризики та загрози, більш повніше розкривати та реалізувати позитивні наслідки на позиціях, які мають об'єднати глобальний соціум в пошуках нових видів енергії, подоланні бідності, нових видів хвороб, глобального тероризму, формування ментальних засад на основі загально цивілізаційних цінностей добра, взаєморозуміння тощо.

Формування глобально замкнутого суспільства (мегасуспільства), яке вже почалося незалежно від політичної орієнтації або економічної стану окремих країн, ставить перед людством принципово нову проблему управління цим єдиним суспільством. До відчутного прояву явищ глобалізації, неоднорідність та строкатість у всіх відношеннях світу, не могла суттєво впливати на взаємовідносини між країнами, політичними націями та соціумами. Державні і митні кордони були не лише територіальними межами держав, але й досить надійними бар'єрами для небажаних або морально неприйнятних для даного суспільства впливів. З розвитком глобалізаційних процесів, особливо в галузі інформаційних технологій, захисна функція кордонів частково набуває формального характеру (як це відбувається сьогодні у країнах ЄС). Відкритість країн сприяє загостренню будь – яких протиріч і конфліктів між ними, при цьому, як правило, у конфлікти втягуються інші країни.

Сьогодні людство потерпає від неможливості вирішення глобальної продовольчої проблеми, майже чверть населення Землі не мають можливості отримувати повноцінну їжу, більше 1 мільярда людей не мають доступу до якісної питної води. При умові збереження теперішнього темпу зростання чисельності населення на Землі через 10 – 15

років набуде актуальності проблема перенаселення.

ООН, яка була створена після другої світової війни для інтеграції зусиль світової спільноти у різних галузях міжнародної безпеки, не має повноважень директивного мандату, її рішення мають характер рекомендацій. Навіть рішення Ради Безпеки ООН, як найбільш повноважного органу, не завжди виконуються у військових конфліктах. Останнім часом США намагаються взяти на себе функції світового жандарма навіть в обхід ООН. Таким чином, існуючі статус і правові засади міжнародних організацій не можуть забезпечити безумовну безпеку майбутнього мегасуспільства. Його організація на існуючих засадах не може бути задовільною, бо зберігається можливість протистояння країн і виникнення конфліктних ситуацій, не будуть вирішуватись продовольча і демографічна проблеми, будуть продовжувати існування агресивні міжнародні терористичні організації, зберезуться релігійні протиріччя тощо. Отже, проблема управління єдиним глобальним суспільством незалежно від правових норм його організації на сьогодні є надзвичайно актуальною. Справа у тому, що розробка моделей управління потребує детальних досліджень і часу. Якщо людство не встигне розв'язати цю проблему до фактично повного замикання світового соціуму, може статися глобальна катастрофа.

Звичайно, вирішити згадані проблеми адміністративними заходами неможливо, потрібні більш дієві, усвідомлені кожною людиною шляхи їх подолання. Як вважають багато фахівців, наприклад [3, 7 - 12], кардинальний вихід із цієї ситуації полягає у формуванні глобального менталітету людства, основними рисами якого в узагальненому вигляді повинні стати:

- толерантність до представників інших етносів, рас, релігійних, культурних і т.д. спільнот;
- доброзичливість у відношенні до людей;
- усвідомлення почуття відповідальності за все, що твориться на Землі;
- свідоме обмеження надлишкових потреб;

- нетерпимість до всіх проявів агресії, порушення моралі, бездуховності, тероризму тощо;

- культ здорового способу життя;
- прагнення до фізичного і духовного вдосконалення.

На наш погляд, наука сьогодні повинна терміново знайти відповідь на черговий виклик історії. Синергетичний підхід, який на цей час є найбільш прогресивним і адекватним глобальним проблемам орієнтує на міждисциплінарний аналіз кризових явищ. Дійсно, у науці теж відбувається своєрідна «глобалізація», окремі її галузі, тісно переплітаючись та взаємодіючи, спроможні знайти вихід із загрозливого становища, зумовленого глобалізаційними процесами. В першу чергу, відповідальність повинні взяти на себе науки соціального і гуманітарного профілю, бо корені глобальної кризи мають культурологічний характер. Опираючись на власні дослідження і дослідження природничих наук, необхідно знайти оптимальні шляхи глибокої трансформації суспільної свідомості, формування глобального менталітету на всіх рівнях – від суспільства до особистості [8].

Географічна наука повинна зробити свій внесок у цю надзвичайно важливу роботу. Досягнення фізико – географічних галузей науки добре відомі, вони вже давно використовуються суспільством. Але сьогодні потрібні комплексні спряжені географічні дослідження соціальних, господарських і природних систем як єдиної соціально – географічної системи. За об'єктом і предметом дослідження найбільш повно відповідає цим вимогам суспільна географія. Особливо перспективними є її напрями, що вивчають найбільш загальний процес в соціогеосистемах – інформаційний обмін. Як показують результати піонерних досліджень, саме закономірності перетворення інформації у процесі інформаційного обміну можуть вказати на перспективні шляхи вирішення негативних наслідків глобалізації. Крім цього, у роботі [8] обґрунтовано і показано шляхи реалізації менталітоформуючої і ноосферно – світоглядної функцій соціальної географії, які можуть сформувати реальні механізми виховання і формування глобального ноосферного менталітету соціуму.

Щоб визначити рівень впливу глобальних процесів на регіон або країну, потрібний аналіз того, що дає глобалізація для певного (у даному випадку українського) соціуму. В політичному аспекті глобалізація ставить перед Україною питання про її самовизначення та вибір шляхів подальшого економічного і соціально - політичного розвитку. Йдеться про подальший справжній розвиток демократичних засад або про повернення до авторитаризму та ще й у викривленому вигляді. Що принесе народу подальший занепад культури, поширення бідності та злиденності? Засади формування справжнього громадянського демократичного суспільства досить слабкі і нестійкі через політичну анархію і економічні негаразди і глобалізаційні впливи в цьому відношенні для нашого суспільства призводять до ще більшої нестійкості, розбалансування всіх гілок влади. Як наслідок, наростає незадоволення населення, різко зменшується довіри до інститутів влади, а низький рівень політичної культури суспільства не забезпечує формування справжньої демократії, через що існує реальна загроза розвитку авторитаризму і зведення нанівець всіх попередніх демократичних перетворень.

Болючими для України є питання вступу до НАТО, другої державної мови, федералізму, без однозначного вирішення яких неможливо забезпечити мир та спокій в суспільстві, підтримку загальнодержавних реформ для забезпечення подальшого стійкого економічного та соціального розвитку. Світова криза 2008 року в Україні загострюється саме через розбалансування дій гілок влади, недосконалість проведення соціальних реформ, нездатність законодавчої влади забезпечити трансформаційні процеси для переходу на ринкові механізми господарювання.

Для становлення громадянського суспільства в Україні важливу роль відіграє питання національного соціального самовизначення – чи ми є єдиною українською нацією, яка роль державної мови при цьому, чи потрібна нам друга національна мова, які гарантії забезпечення прав всіх народностей та етнічних груп, що проживають в країні. Дуже непроста історія нашої держави, засади багатовікової національної культури,

вплив колишньої радянської ідеології, невідзначеність і нестійкість соціальної структури, розчарування населення в результатах запропонованих владою реформ тощо, призвели сьогодні суспільство на межу розколу і вимагають термінового вирішення зазначених проблем.

Багато сьогодні на різних рівнях говорять про «діалог», який в соціокультурному плані має забезпечити умови формування єдиного менталітету соціуму. На глобальному рівні йдеться про діалог культур Заходу та Сходу, на регіональному рівні (в Україні, зокрема) актуальним є питання діалогу між владою та опозицією. Продовжуючи цю думку, зазначимо, що сьогодні в світі панують два основні типи мислення – антропоцентризм (характерний для країн Заходу) та космоцентризм (характерний для країн Сходу). Говорячи про необхідність формування засад глобального менталітету на основі загальнолюдських, цивілізаційних цінностей, не треба забувати про першочергову задачу відновлення нашої національної духовності й культури, а тому в Україні має панувати україноцентризм як складова самосвідомості, національної культури і духовності. Україноцентризм має стати основою соціального самовизначення для відродження і формування національним соціумом системи цінностей, що передавалися з покоління в покоління нашими пращурами. З цих позицій мають розроблятися освітні програми, підручники, плани соціального розвитку України та її регіонів. Від вирішення цієї проблеми залежить місце України в світовому та європейському співтоваристві. Треба добре пам'ятати, що цей простір є певною мірою сталим, він склався без нас, там діють свої закони і закономірності, а тому інтеграція України в світовий економічний та соціально-політичний простір не може відбуватися швидко і легко. Без вирішення своїх внутрішніх економічних, соціально - політичних, культурно - етнічних проблем, особливо без проведення технологічної та структурної перебудови господарства, в першу чергу застарілих галузей металургійної, вугільної, хімічної промисловості і сільськогосподарства, втілення в економіку засад ресурсозберігаючих технологій сподівання на допомогу світової спільноти марні.

Глобалізація ставить питання перед світовою спільнотою про встановлення нового світопорядку, відхід від однополюсного вектору розвитку. Враховуючи геополітичні реалії, Україна повинна збалансовано будувати свою зовнішню політику, підтримуючи вектори розвитку і на Схід і на Захід, чітко зберігаючи при цьому свої власні інтереси.

Висновки. 1. Процеси глобалізації є об'єктивним явищем, боротися з ним марно, тим більше, що вони несуть людству і багато позитивних моментів. Проте, сьогодні глобалізація створює певні «виклики» глобальному, регіональному соціумам, від яких вимагає розробки термінових заходів. Ці виклики вимагають від глобального соціуму формування нового мислення, єдиної глобальної етики, нових підходів у вирішенні міждержавних, регіональних та міжрегіональних конфліктів, прийняття нестандартних рішень на користь усіх учасників світового цивілізаційного процесу.

2. Світова спільнота має навчитися управляти своїм розвитком, зберігаючи надбання попередніх поколінь, забезпечуючи нормальні умови життя всім жителям планети, не порушуючи при цьому права нащадків на життя в нормальному соціально - екологічному, природному середовищі. Мо- ва йде про формування єдиного менталітету глобального соціуму через систему єдиного

глобального освітнього простору. Безумовно, ці завдання мають бути трансльовані на всі ієрархічні рівні соціуму, аж до особистісного.

3. Розробка оптимальних моделей управління глобальним соціумом у майбутньому є надзвичайно актуальним завданням. За особливостями об'єктно – предметної області суспільна географія має стати координатором і ідеологічним фундаментом досліджень проблем управління глобальним соціумом.

4. Виключно велике значення для вирішення розглянутих проблем має дослідження інформаційного обміну в соціогеосистемах всіх ієрархічних рівнів з позицій синергетичного підходу. Людство повинне встигнути накопичити необхідний інформаційний ресурс для оптимального і надійного управління глобальною соціогеосистемою з метою забезпечення її стійкого розвитку.

5. Для України дуже важливим завданням є подолання розривів в рівні доходів, забезпечення права особистості на одержання не лише засобів власного існування на рівні мінімальних світових соціальних стандартів, а й на доступ до задоволення потреб в якісній освіті, нормальному медичному обслуговуванні, соціальному страхуванні тощо.

Література

1. Левашова А.В. Глобализация мира: миф или реальность //Вестник Московского университета; Сер. 18. Социология и политология -2001.- №1. – С.15-30.
2. Данилов-Данильян Виктор, Лосев Ким. Глобальный экологический вызов: теоретический анализ и возможные сценарии. – С.251-289. //Горбачев М.С. Грани глобализации: Трудные вопросы современного развития. – М.:Альбина Паблишер, 2003. – 592 с.
3. Дилигенский Герман. Человек перед лицом глобальных процессов. – С. 329-361. //Горбачев М.С. Грани глобализации: Трудные вопросы современного развития. – М.:Альбина Паблишер, 2003. – 592 с.
4. Ильин Михаил. Политическая глобализация: институциональные изменения. – С.193 – 249. //Горбачев М.С. Грани глобализации: Трудные вопросы современного развития. – М.:Альбина Паблишер, 2003. – 592 с.
5. Капица С.П. Математическая модель роста народонаселения мира //Математическое моделирование. – М., 1992. Т. 4, № 6. - С. 65-78.
6. Капица С.П. Общая теория роста человечества: сколько людей жило, живет и будет жить на Земле. – М., 1999. – 190 с.
7. Кувалдин Виктор. Глобальность: новое измерение человеческого бытия. – С.31-99. // Горбачев М.С. Грани глобализации: Трудные вопросы современного развития. – М.:Альбина Паблишер, 2003. – 592 с.
8. Немец Л.Н. Устойчивое развитие: социально-географические аспекты (на примере Украины): монография. – Х., 2003. – 383 с.

9. Немец К.А. Информационная взаимосвязь природных и социальных систем: Монография (рос. языком). – Х., 2005. – 427 с.
10. Павленко Ю.В. Глобализация та її протиріччя. //Наука та наукознавство. – 2000. № 3. С. 11-22.
11. Римашевская Наталья. Глобализация и мировое население: социодемографические и этнодемографические сдвиги. – С. 289-329. //Горбачев М.С. Грани глобализации: Трудные вопросы современного развития. – М.: Альбина Паблшер, 2003. – 592 с.
12. Толстых Валентин. Глобальные вызовы и поиски ответа: социокультурный аспект. – С. 361-445. //Горбачев М.С. Грани глобализации: Трудные вопросы современного развития. – М.: Альбина Паблшер, 2003. – 592 с.
- Юрлов Ф.Н. Социальные издержки глобализации //Социс. – 2001, №2, с. 13-22.

УДК 91:64 (477.52)

К.А. Немец, д.геогр.н., професор
О.Г. Корнус, аспірант,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
А.О. Корнус, к.геогр.н., доцент
Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

ТЕРИТОРІАЛЬНА КОНЦЕНТРАЦІЯ ЗАКЛАДІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті досліджено територіальну концентрацію закладів обслуговування шляхом розрахунку індексу територіальної концентрації. Відповідно до значення інтегрального показника концентрації закладів обслуговування було виділено 5 ґрадацій їх територіальної концентрації та здійснено поділ адміністративних районів Сумської області на типи.

Ключові слова: територіальна концентрація, заклади обслуговування, система обслуговування населення, індекс територіальної концентрації.

К.А. Немец, О.Г. Корнус, А.О. Корнус. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ. В статье исследовано территориальную концентрацию учреждений обслуживания путем расчета индекса территориальной концентрации. В соответствии со значением интегрального показателя концентрации учреждений обслуживания было выделено 5 градаций их территориальной концентрации и осуществлено деление административных районов Сумской области на типы.

Ключевые слова: территориальная концентрация, учреждения обслуживания, система обслуживания населения, индекс территориальной концентрации.

K.A. Nemets, O.G. Kornus, A.O. Kornus. THE ESTABLISHMENTS OF POPULATION SERVICE'S TERRITORIAL AGGLOMERATIONS OF THE SUMY REGION. The agglomeration of population service establishments by the calculation of index of agglomeration of industries is investigational in the article. In accordance with the value of integral index of concentration of establishments of service 5 gradations of their agglomeration of industries were selected and the administrative districts of the Sumy region are divided on types.

Keywords: agglomeration of industries, establishments of populations service, system of population service, index of agglomeration of industries.

Актуальність теми. З початку 90-х років ХХ ст. в Україні ринок послуг знаходиться у неперервному розвитку. Перехід економіки до ринкової негативно вплинув на рівень розвитку системи обслуговування населення (СОН), суттєво скоротилась мережа закладів обслуговування, знизилась кількість та якість послуг, особливо у сільській місцевості. Важливість даної соціально-економічної проблеми полягає у тому, що в умовах сучасного стану економіки України наявність функціонуючої СОН на певній території є одним із визначальних факторів не лише соціальної стабільності, але й ефе-

ктивного господарювання. Дослідження СОН містить потужний і далеко не розкритий потенціал у вирішенні багатьох теоретичних і прикладних проблем у галузі вивчення умов життя людей і розвитку людського потенціалу. У зв'язку з тим, що СОН є умовою життя населення, а рівень її розвитку є важливою умовою підвищення добробуту людей, поліпшення умов життя і праці всіх соціальних груп, збільшення вільного часу, забезпечення всебічного і гармонійного розвитку членів суспільства, – важливого значення набуває вивчення просторового розміщення закладів СОН, їх матеріально-

технічний стан та функціонування на території регіону. Територіальний аналіз СОН дозволяє розкрити проблеми, суперечності у її розвитку, висунути обґрунтовані рекомендації для її подальшого вдосконалення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основи досліджень СОН були закладені у 60-70-х роках ХХ ст. Теоретичною базою дослідження є наукові розробки таких вітчизняних та зарубіжних учених як Є. Алаєв, М. Абрамов, О. Алексєєв, А. Анохін, А. Голіков, В. Джаман, А. Доценко, Ф. Заставний, С. Ішук, М. Паламарчук, С. Ковальов, А. Кочерга, О. Літовка, Л. Меркушева, Л. Немець, Я. Олійник, В. Покшишевський, Ю. Поросьонков, Ю. Саушкін, О. Ткаченко, О. Топчієв, О. Шаблій, Б. Хорєв, В. Юрківський, С. Юрченко та інших.

Мета статті – виявити закономірності територіальної організації закладів обслуговування СОН в розрізі адміністративних районів Сумської області на основі розрахунків індексу територіальної концентрації закладів обслуговування та здійснити поділ адміністративних районів на типи за цим показником.

Виклад основного матеріалу. Рівень розвитку СОН є одним із показників ефективності соціально-економічної політики в регіоні. Сьогодні розробляються стратегії та програми соціально-економічного розвитку території Сумської області, які включають також і дослідження та розробку подальших шляхів удосконалення системи обслуговування. На рівень розвитку СОН впливає як кількісний, так і якісний склад системи обслуговування. Важливе місце в обслуговуванні має просторове розміщення закладів обслуговування. Кожна підсистема обслуговування має свої особливості та геопросторову організацію. Для регіону характерна диференційованість як територіальної організації СОН, так і розселення населення.

Для дослідження територіальної концентрації закладів обслуговування було обрано індекс територіальної концентрації (I_{TK}) закладів обслуговування у розрізі адміністративних районів Сумської за фор-

мулою:

$$I_{TK} = \frac{p \cdot S}{P \cdot s}, \quad (3),$$

де I_{TK} – індекс територіальної концентрації, p – кількість закладів обслуговування у районі; P – кількість закладів обслуговування в області; s – площа території району; S – площа території області.

I_{TK} показує концентрацію закладів системи обслуговування на певній території. Його значення менше одиниці свідчить про низьку концентрацію досліджуваного показника у певному адміністративному районі, якщо показник вище одиниці – можемо говорити про оптимальне розташування закладів обслуговування. Розрахунки наведено у табл. 1.

Дослідження медичного обслуговування у галузевому аспекті показало, що найбільша концентрація лікувальних закладів знаходиться у Сумському районі (2,43), I_{TK} більше одиниці мають Краснопільський, Роменський, Охтирський, Конотопський та Великописарівський райони, що свідчить про високу концентрацію закладів медичного обслуговування у їх межах. Найменшу кількість лікарняних закладів мають Путивльський, Тростянецький та Лебединський райони.

Найбільше ФАП(ФП) сконцентровано у Великописарівському, Глухівському, Липоводолинському, Роменському, Білопільському, Недригайлівському, Буринському та Путивльському райони. Найменша кількість закладів такого типу зосереджена на території Шосткинського та Ямпільського районів.

Аналіз концентрації закладів підсистеми соціально-культурного обслуговування вказує на широку мережу бібліотечних закладів у Липоводолинському, Недригайлівському, Буринському, Білопільському, Охтирському, Тростянецькому, Роменському та Сумському районах. Останній характеризується найбільшою насиченістю бібліотечними закладами (1,38). Найменша мережа бібліотек у Лебединському районі.

Таблиця 1

Індекс територіальної концентрації закладів обслуговування

Адміністративний район	I_{TK}	Галузеві I_{TK} закладів системи обслуговування																	
		лікарняних закладів, поліклінік, амбулаторій	ФАП та ФП	бібліотек	заклади клубного типу	центрів дозвілля	ДНЗ	ЗНЗ	ПНЗ	ПТНЗ	ВНЗ	об'єктів роздрібної торгівлі	готелів	підприємств ресторанного господарства	зарєстрованих ринків	залізничних станцій	міських телефонних станцій	сільських телефонних станцій	поштових закладів
Білопільський	0,87	0,70	1,23	1,07	1,20	2,79	0,72	1,03	0,34	0,87	0,00	0,49	0,00	0,86	0,29	1,56	2,06	1,11	1,05
Буринський	0,58	0,51	1,33	1,04	0,98	0,00	0,63	0,95	0,44	0,00	0,00	0,63	0,51	0,23	0,38	1,22	0,54	1,19	1,08
Великописарівський	0,77	1,36	1,09	0,95	1,21	0,00	1,04	0,92	1,17	0,75	0,00	0,33	0,68	0,68	0,50	1,08	1,43	0,96	1,16
Глухівський	0,71	0,45	1,12	0,84	1,05	0,42	0,69	0,87	0,56	0,72	1,11	0,74	0,65	0,75	0,72	0,52	1,02	1,01	0,92
Конотопський	1,09	1,28	0,88	0,89	0,85	0,21	0,81	1,13	1,92	1,42	2,18	0,75	1,28	1,03	2,60	1,02	1,35	1,03	1,22
Краснопільський	0,74	1,00	0,99	0,94	0,98	2,17	1,15	0,91	0,36	0,46	0,00	1,12	0,00	0,95	0,31	1,00	0,88	0,67	0,83
Кролевецький	0,78	0,97	0,77	0,80	0,84	1,71	1,39	0,90	1,52	0,98	0,00	0,56	0,44	0,77	0,33	1,05	0,93	0,98	0,70
Лебединський	0,61	0,66	0,94	0,67	0,63	0,43	0,91	0,74	0,85	0,73	1,13	0,56	1,00	0,60	0,00	0,53	0,35	0,83	0,58
Липоводолинський	0,72	0,77	1,13	1,03	1,18	1,66	1,44	0,90	0,55	0,71	0,00	0,31	0,64	0,64	0,47	0,00	0,68	1,29	0,95
Недригайлівський	0,61	0,76	1,29	1,03	1,11	0,00	1,00	0,84	0,47	0,61	0,00	0,46	0,55	0,50	0,40	0,00	1,15	1,05	0,93
Охтирський	0,95	1,11	0,85	1,14	1,15	0,28	1,40	1,24	1,11	0,95	0,49	1,07	1,72	1,48	1,90	0,34	0,45	1,04	1,22
Путивльський	0,73	0,61	1,45	0,86	1,08	1,99	0,21	0,95	0,44	0,57	1,17	0,49	0,00	0,64	0,38	0,00	1,62	1,29	0,94
Роменський	1,00	1,02	1,19	1,24	1,39	2,91	1,07	1,19	1,03	0,66	0,68	1,35	0,60	1,01	0,44	1,19	0,32	1,42	1,28
Середино-Будський	0,57	0,50	0,92	0,88	0,90	0,00	1,03	0,71	0,43	0,56	0,00	0,14	1,01	0,44	0,37	1,20	0,53	0,96	0,86
Сумський	2,00	2,43	0,76	1,38	1,01	1,10	2,10	1,57	1,70	2,82	5,47	4,19	3,69	3,62	3,34	1,80	0,89	0,85	1,22
Тростянецький	0,75	0,65	0,95	1,24	1,17	0,00	0,66	0,73	0,46	0,60	0,00	0,69	0,54	0,63	0,80	1,29	2,84	0,71	1,11
Шосткинський	1,05	1,80	0,62	0,98	0,57	0,29	0,73	1,01	2,71	2,50	1,54	1,25	1,36	0,58	1,67	1,43	0,47	0,73	0,77
Ямпільський	0,80	0,48	0,64	0,88	0,76	0,78	0,37	0,84	1,03	0,67	0,00	0,27	1,81	0,60	1,33	2,38	1,26	0,85	0,99

Значення I_{TK} клубних закладів більше одиниці мають Сумський, Глухівський, Путивльський, Недригайлівський, Охтирський, Тростянецький, Липоводолинський, Білопільський, Великописарівський та Роменський райони, найменшу концентрацію клубних закладів мають Шосткинський та Лебединський райони. Сумський, Липоводолинський, Кролевецький, Путивльський, Краснопільський, Білопільський та Роменський райони мають високу концентрацію центрів дозвілля, у той час як на території Середино-Будського, Буринського, Недригайлівського, Тростянецького та Великописарівського районів дані заклади відсутні.

Найбільшу концентрацію ДНЗ має Сумський район (2,10), у той час як у Путивльському та Ямпільському районах найнижчі коефіцієнти (0,21 та 0,37 відповідно). Недригайлівський, Середино-Будський, Великописарівський, Роменський, Краснопільський, Кролевецький, Охтирський та Липоводолинський райони мають I_{TK} вище одиниці, що також свідчить про достатньо розвинену мережу ДНЗ. Найбільша кількість ЗНЗ сконцентрована у Сумському (1,57), Охтирському (1,24), Роменському (1,19), та Конотопському (1,13) районах. Найменшу кількість закладів має Середино-Будський (0,71), Тростянецький (0,73) та Лебединський (0,74) райони. Розгалужену мережу ПНЗ мають Ямпільський, Роменський, Охтирський, Великописарівський, Кролевецький, Сумський, Конотопський та Шосткинський райони. Найменший I_{TK} ПНЗ мають Білопільський, Краснопільський, Середино-Будський, Буринський, Путивльський, Тростянецький та Недригайлівський райони. На території регіону високу концентрацію ПТНЗ мають лише 3 райони: Конотопський (1,42), Шосткинський (2,50) та Сумський (2,82). Найбільшу концентрацію ВНЗ мають Глухівський (1,11), Лебединський (1,13), Путивльський (1,17), Шосткинський (1,54), Конотопський (2,18) та Сумський (5,47) райони, у той час як на території 10 районів області ВНЗ I-IV рівня акредитації відсутні.

Дослідження концентрації об'єктів роздрібної торгівлі показало найвищі їх показники у Сумському районі (4,19). Охтирський, Краснопільський, Шосткинський та Роменський райони також мають I_{TK} вище

одиниці. Найменша кількість закладів торгівлі зосереджена у Середино-Будському (0,14), Ямпільському (0,27), Липоводолинському (0,31) та Великописарівському (0,33) районах. На території Сумського (3,34) та Конотопського (2,60) районів зосереджена найбільша кількість ринків, у той час як на території Лебединського району (без м. Лебедин) ринки відсутні.

Значення I_{TK} готелів вище одиниці мають Лебединський, Середино-Будський, Конотопський, Шосткинський, Охтирський, Ямпільський та Сумський райони. На території Білопільського, Краснопільського та Путивльського районів готелі відсутні.

У підсистемі ресторанного обслуговування (громадського харчування) виділяється Сумський район, на території якого зосереджена найбільша кількість закладів цього типу ($I_{TK} = 3,62$). Роменський, Конотопський та Охтирський райони мають I_{TK} закладів ресторанного обслуговування вище одиниці. Найменшу концентрацію закладів ресторанного обслуговування має Середино-Будський (0,44) та Буринський (0,23) райони.

Досліджуючи територіальну концентрацію закладів підсистеми транспорту та зв'язку, було встановлено, що I_{TK} залізничних станцій у регіоні менше одиниці мають Охтирський, Глухівський та Лебединський райони (не враховуючи Путивльський, Недригайлівський та Липоводолинський райони, у яких відсутня залізниця). Найбільша кількість залізничних станцій зосереджена на території Сумського (2,38) та Ямпільського (1,80) районів.

Розрахунок I_{TK} міських телефонних станцій показав, що на території 8 районів (Глухівський, Недригайлівський, Ямпільський, Конотопський, Великописарівський, Путивльський, Білопільський та Тростянецький) він вище одиниці. I_{TK} сільських телефонних станцій вище одиниці мають 9 районів: Глухівський, Конотопський, Охтирський, Недригайлівський, Білопільський, Буринський, Липоводолинський, Путивльський та Роменський райони. Високу територіальну концентрацію поштових відділень також мають 9 районів: Білопільський, Буринський, Тростянецький, Великописарівський, Сумський, Конотопський, Охтирсь-

кий та Роменський. Найменшу мережу поштових закладів мають Лебединський (0,58), Кролевецький (0,70) та Шосткинський (0,77) райони.

Порівняльний аналіз концентрації закладів різних підгалузей і систем обслуговування показав їх нерівномірність. У межах Білопільського району найбільшу концентрацію мають центри дозвілля, міські телефонні станції, залізничні станції, ФАП(ФП). Район має досить розвинену мережу закладів соціально-культурної підсистеми. Натомість районі відсутні ВНЗ та готелі. Спостерігаються низькі показники концентрації закладів торгівельного обслуговування та ПТНЗ, у яких значення I_{TK} менше 0,5.

У Буринському районі відсутні центри дозвілля, ПТНЗ та ВНЗ. Натомість район характеризується достатньою концентрацією ФАП(ФП), бібліотек, залізничних станцій, поштових закладів та сільських телефонних станцій.

Великописарівський район має високі показники концентрації підсистеми медичного обслуговування. Також район має розгалужену мережу закладів клубного типу, ДНЗ, ПТНЗ, залізничних станцій, міський телефонних станцій та поштових відділень. У районі відсутні центри дозвілля та ВНЗ. Найменшу концентрацію мають заклади підсистеми торгівлі.

У Глухівському районі порівняно з середньообласними показниками підвищена концентрація ВНЗ, ФАП(ФП), закладів клубного типу, міських та сільських телефонних станцій, які мають I_{TK} вище одиниці. Найменший коефіцієнт концентрації у районі мають лікарняні заклади, центри дозвілля, залізничні станції, ПНЗ.

Найбільшу концентрацію у Конотопському районі мають ВНЗ та зареєстровані ринки, для яких значення I_{TK} вище 2. У цілому район досить добре забезпечений закладами більшості підсистем обслуговування, дуже низьким є лише показник концентрації закладів дозвілля (0,21).

У Краснопільському районі відсутні ВНЗ та готелі. Дуже низькі показники концентрації ПНЗ, ПТНЗ, зареєстрованих ринків (I_{TK} нижче 0,5). У районі найвищий показник концентрації мають центри дозвілля

(2,17).

Найвищу концентрацію у Кролевецькому районі мають центри дозвілля, ДНЗ, ПНЗ та залізничні станції. Всі інші підсистеми мають значення I_{TK} менше 1, особливо найнижчі показники у торгівельному та готельному обслуговуванні. Як і у Краснопільському, у районі відсутні ВНЗ.

Для Лебединського району характерні низькі показники концентрації закладів більшості підсистем обслуговування. У районі відсутні ринки (крім ринку у м. Лебедин). Натомість район має достатню концентрацію ВНЗ та готелів.

Липоводолинський район має підвищену концентрацію закладів соціально-культурної підсистеми, ФАП(ФП), ДНЗ, сільських телефонних станцій. З об'єктивних причин у районі відсутні ВНЗ, залізничні станції. Дуже низька концентрація закладів торгівельного обслуговування, ЗНЗ.

Для Недригайлівського району також характерна відсутність ВНЗ, центрів дозвілля, залізничних станцій. Район має достатню концентрацію ФАП(ФП), ДНЗ, міських та сільських телефонних станцій, закладів клубного типу та бібліотек. Натомість спостерігається низька концентрація закладів готельно-ресторанного та торгівельного обслуговування.

Охтирський район має низьку концентрацію центрів дозвілля, ВНЗ, залізничних станцій, міських телефонних станцій, ФАП(ФП), ПТНЗ. Всі інші галузі мають I_{TK} вище одиниці, що свідчить про достатню кількість закладів цих підсистем обслуговування на території району.

У Путивльському районі достатню концентрацію закладів має підсистема зв'язку. Високою є концентрація ФАП(ФП), ВНЗ, закладів клубного типу та центрів дозвілля. У районі відсутні залізничні станції та центри дозвілля. Низьку концентрацію закладів має торгівельне обслуговування, ДНЗ та ПНЗ.

Для Роменського району характерні досить високі показники територіальної концентрації закладів більшості підсистем обслуговування, особливо центрів дозвілля (2,19). I_{TK} менше одиниці мають ПТНЗ, ВНЗ, готелі, міські телефонні станції та ри-

нки.

У Середино-Будському районі навпаки I_{TK} вище одиниці мають ДНЗ, готелі та залізничні станції (останнє зумовлено особливостями транспортно-географічного положення). З іншого боку у районі відсутні ВНЗ та центри дозвілля. Досить низькі показники концентрації лікувальних, торгівельних, ресторанних закладів, ПНЗ, ПТНЗ та міських телефонних станцій.

Найкраща ситуація склалася у Сумському районі, у якого зафіксовані найвищі показники практично з усіх підгалузей системи обслуговування. Особливо високою є концентрація лікувальних (2,43), ДНЗ (2,10), ПТНЗ (2,87), ВНЗ (5,47), торгівельних (4,19), готельних (3,69), ресторанних (3,62) закладів та ринків (3,34). Найменшу концентрацію мають ФАП(ФП) (0,76), міські (0,89) та сільські (0,85) телефонні станції.

Тростянецький район достатньо забезпечений бібліотеками, клубними закладами, залізничними станціями, поштовими відділеннями та міськими телефонними станціями, про що свідчить високі значення галузевих індексів територіальної концентрації. У районі відсутні ВНЗ та центри дозвілля. Найменші значення концентрації характерні для ПНЗ та готелів.

У Шосткинському районі достатньо добре розвинена мережа лікувальних закладів, освітніх закладів (ЗНЗ, ПНЗ, ВНЗ), об'єктів роздрібної торгівлі, підприємств готельно-ресторанного господарства, ринків, залізничних станцій. Найменша концентрація центрів дозвілля (0,29), міських телефонних станцій (0,47).

У Ямпільському районі також спостерігається висока концентрація залізничних станцій, зумовлена особливостями транспортно-географічного положення району (2,38), готелів (1,81), зареєстрованих ринків (1,33), міських телефонних станцій (1,26), ПНЗ (1,03). У районі відсутні ВНЗ. Дуже низькою є концентрація лікарняних закладів (0,48), ДНЗ (0,37), об'єктів роздрібної торгівлі (0,27).

У результаті дослідження було отримано інтегральний показник ($\sum I_{TK}$) концентрації закладів обслуговування, який являє собою суму всіх I_{TK} у кожному районі. Одержані умовні одиниці дозволяють порівняти

між собою райони за індексом концентрації закладів обслуговування. Відповідно до значення інтегрального показника було виділено 5 ґрадацій територіальної концентрації закладів обслуговування.

Показник $\sum I_{TK}$ до 0,59 вважався низьким (V тип), від 0,60 до 0,79 – нижче середнього (IV тип), від 0,80-0,99 – середнім (III тип), від 1,00-1,99 – вище середнього (II тип), від 2 і вище – високим (I). Згідно наведеної шкали, до V типу (з низьким I_{TK}) відносяться Середино-Будський та Буринський райони, для яких характерні найнижчі показники концентрації закладів обслуговування (рис. 1).

До IV типу потрапили Лебединський, Недригайлівський, Глухівський, Липоводолінський, Путивльський, Краснопільський, Тростянецький, Великописарівський та Кролевецький райони, які мають переважно низькі показники територіальної концентрації закладів обслуговування.

До III типу було віднесено Ямпільський, Білопільський та Охтирський райони, незважаючи на те, що окремі підсистеми мають у них досить високі значення індексів територіальної концентрації. Наприклад, у Ямпільському районі I_{TK} залізничних станцій становить 2,38, готелів – 1,81, у Білопільському районі I_{TK} центрів дозвілля – 2,79, міських телефонних станцій – 2,06, у Охтирському районі з 18 показників – 10 мають коефіцієнт концентрації вище одиниці. Однак більшість показників у них характеризуються значеннями, близькими до середніх.

Роменський, Шосткинський та Конопський райони утворюють II тип. Більшість показників тут вищі або близькі до одиниці, що свідчить про достатню концентрацію закладів обслуговування на території цих районів.

Лідуюче положення займає Сумський район, який віднесений до I типу. На його території спостерігається найвища або досить висока концентрація закладів обслуговування. Для нього характерні високі значення I_{TK} , які не зафіксовано ні в одному районі області, особливо це I_{TK} ВНЗ (5,47), торгівельних (4,19), готельних (3,69), ресторанних (3,62) закладів та ринків (3,34).

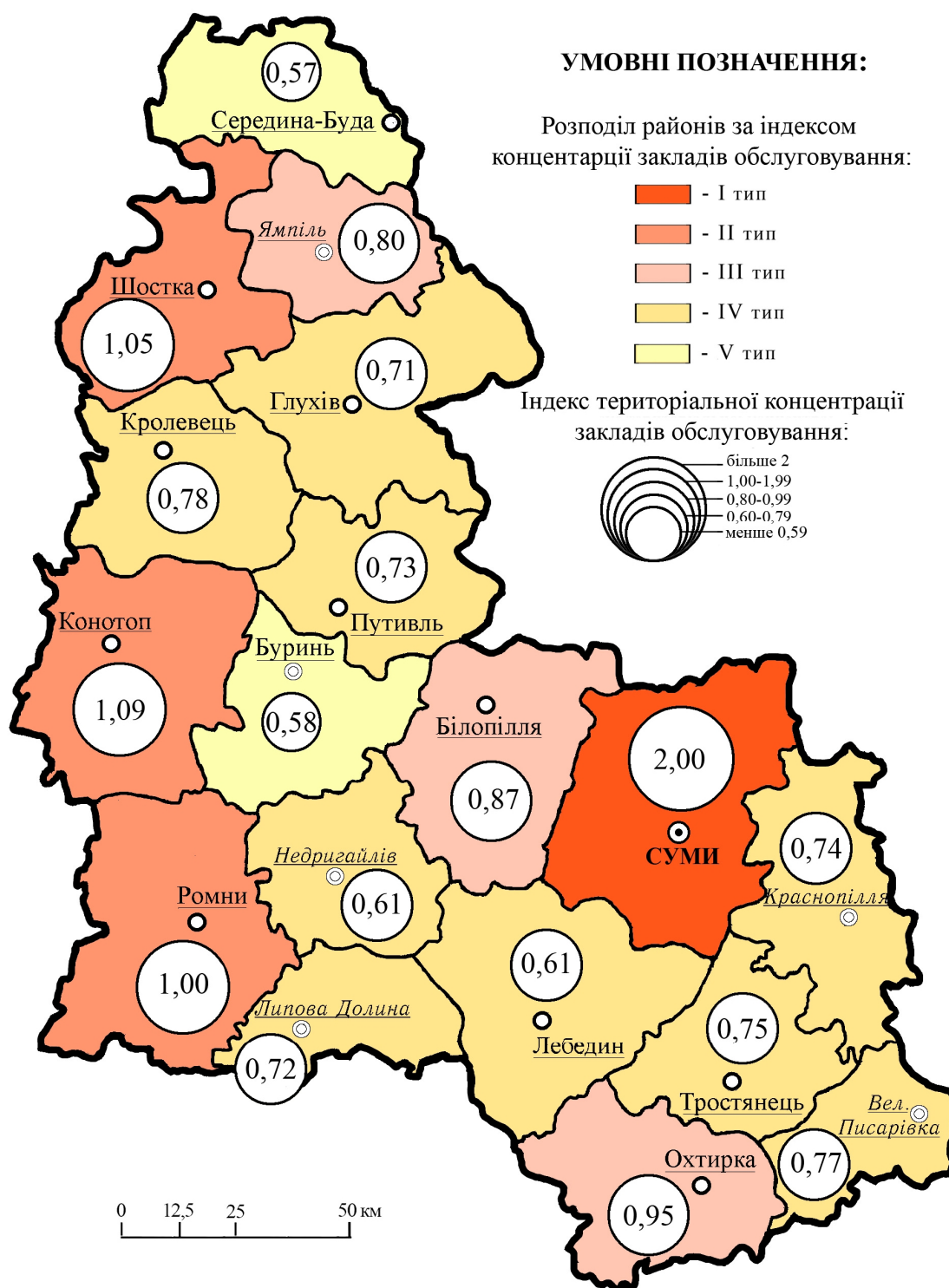


Рис. 1. Територіальна концентрація закладів обслуговування Сумської області

У цілому з 18 районів області лише 4 мають середній I_{TK} закладів обслуговування вище одиниці (Роменський, Конотопський, Шосткинський та Сумський райони). Натомість 11 районів (61% районів області) мають показники низькі та нижче середнього.

Висновок. Таким чином, розрахунок територіальної концентрації закладів обслуговування дав можливість проранжувати адміністративні райони області, а також ви-

явити райони, де спостерігається недорозвиненість деяких видів обслуговування, і саме у них доцільно було б відкрити певні заклади. Наприклад, у Лебединському районі спостерігається найнижчий I_{TK} поштових відділень, відсутність ринків, у Середино-Будському районі найнижчий I_{TK} об'єктів роздрібної торгівлі, у Ямпільському районі низькі I_{TK} лікарняних закладів та ФАП(ФП) тощо.

Література

1. Довідка про стан забезпечення телефонним та поштовим зв'язком, перспективи розвитку галузі [Електронний ресурс] : Сайт Сумської державної обласної адміністрації. – Режим доступу : <http://www.state-gov.sumy.ua>.
2. Статистичний щорічник Сумської області за 2006 рік / [за ред. Л. І. Олехнович]. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2006. – 654 с.
3. Регіони Сумської області [Електронний ресурс] : Сайт Сумської державної обласної адміністрації. – Режим доступу : <http://www.state-gov.sumy.ua/docs/region/>.
4. Районні та міські ради Сумської області [Електронний ресурс] : Сайт Сумської обласної ради. – Режим доступу : <http://www.oblrada.sumy.ua>.

УДК 911.3:528

А.М. Байназаров, к.геогр.н., доцент
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Проаналізовано сучасні підходи до розуміння суті інноваційних процесів, що відбуваються в вітчизняній освіті та узагальнено показники, які характеризують основні параметри освітнього комплексу. Визначено перспективи розвитку освіти на шляху її модернізації та реформування.

Ключові слова: освітній комплекс, територіальна організація, реформування, модернізація.

А.М. Байназаров. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА УКРАИНЫ. Проанализированы современные подходы к пониманию сущности инновационных процессов, проходящих в отечественном образовании и обобщены показатели, характеризующие основные параметры образовательного комплекса. Определены перспективы развития образования на пути его модернизации и реформирования.

Ключевые слова: образовательный комплекс, территориальная организация, реформирование, модернизация.

А.М. Bainazarov. THE MODERN CONDITION AND PROSPECTS DEVELOPMENT EDUCATIONAL COMPLEX OF UKRAINE. Modern approaches to understanding of essence innovative processes which are passing in a domestic education are analysed and the indicators characterising key parameters educational complex are generalised. Prospects of a development education on a way of its modernisation and reforming are defined.

Keywords: educational complex, territorial organisation, reforming, modernisation.

Актуальність. ХХІ століття окреслює нові тенденції, що впливають на всі сфери життєдіяльності людини та суспільства. Важливим завданням є побудова освіти в контексті нових вимог і можливостей, реформування й модернізація всіх її складників. Особливого значення набуває проблема якості освіти. Концепція загальної середньої освіти (12-річної школи) проголошує якісну освіту стратегічним напрямом розвитку української освіти: “Загальноосвітня школа України має здійснити прорив до якісно нової освіти всіх дітей шкільного віку” [9]. На реформування спрямовані і інші ланки освітнього комплексу України. Однак його сучасна структура та і взагалі модель освіти не в повній мірі відповідає вимогам світових стандартів, рівню загальноприйнятих норм в сфері освіти. Тому необхідним є науковий аналіз процесів, які відбуваються в освітній сфері та окреслення хоча б наближених перспектив її розвитку.

Формулювання цілей статті, постановка завдання. Метою даного дослідження є аналіз сучасних підходів до розуміння суті інноваційних процесів, що відбуваються в вітчизняній освіті та узагальнення показників, які характеризують основні параметри освітнього комплексу.

Вихідні передумови. При визначенні поняття “освіта”, виявилось, що на сьогодні ще не має єдиного трактування цього терміну. Освіта є однією з найширших педагогічних категорій, яка має цілісну, поліфункціональну та полісміслову структуру. Енциклопедія освіти трактує це поняття як “процес і результат засвоєння особистістю певної системи наукових знань, практичних умінь і навичок і пов'язаного з ними того чи іншого рівня розвитку її розумово пізнавальної і творчої діяльності, а також морально-естетичної культури, які у своїй сукупності визначають соціальне обличчя та ін-

дивідуальну своєрідність цієї особистості” [7].

В сучасному філософському словнику є наступне визначення “Освіта – це процес і результат засвоєння людиною навичок, вмінь і теоретичних знань” [11].

В енциклопедичному словнику: “Освіта – це процес і результат засвоєння систематизованих знань, вмінь і навичок; необхідна підготовка людини до життя і праці. Основний шлях отримання освіти – навчання в учбових закладах, де воно тісно пов’язано з вихованням”.

В законі України “Про освіту” здійснена спроба комплексного обґрунтування сутності поняття “освіта”. *Освіта* – це основа інтелектуального, культурного, духовного, соціального та економічного розвитку суспільства і держави [8].

В словнику В.Даля: “Освічена людина – це та, яка отримала освіту, яка навчилася загальним відомостям”.

Таким чином виявилось, що поняття “освіта” є складним і багатофункціональним і може виражатися двома основними поняттями: освіта – 1. процес і результат оволодіння людиною певною системою знань, умінь та навичок, а також способами мислення, необхідними для його повноцінного включення в соціальне і культурне життя суспільства і виконання певних професійних функцій; 2. процес (або результат) засвоєння визначених суспільством рівнів культурного спадку суспільства і пов’язаний з ним рівень індивідуального розвитку; процес культурної ідентифікації та особистісного самовизначення.

Система освіти – це сукупність закладів освіти, наукових, науково-методичних і методичних установ, науково-виробничих підприємств, державних і місцевих органів управління освітою та самоврядуванням в галузі освіти.

Виклад основного матеріалу. В процесі наукового дослідження дефініцій термінів освітньої галузі виявлено, що в Україні на державному рівні сформувався *освітній комплекс* [1]. В переважній більшості наукових робіт даної тематики *освітня сфера* виступає синонімом *освітнього комплексу*. В освітньому комплексі України виділяються сім компонентів, між якими існують

стійкі зв’язки. Важливою складовою освітнього комплексу є *населення*, яке розглядається як споживач і виробник освітніх послуг, *та його розселення*. Компоненти *дошкільних, середніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів* – це сукупність відповідних закладів різних типів. Компонент *галузевої науки* утворюють наукові, науково-методичні, методичні, науково-дослідні установи та проектні інститути. До складу *спеціалізованого виробництва* входять підприємства й установи матеріально-технічного постачання: виробництво обладнання та учбових приладів, видавництва, друкарні та ін. компонент *обслуговування* включає гуртожитки, шкільні та студентські їдальні, медичні заклади, бібліотеки тощо. *Управління освітою* охоплює систему державних, регіональних і місцевих органів управління [6].

Територіальна організація освітнього комплексу – процес цілеспрямованого розміщення освітніх закладів, наукових установ, обслуговуючих підприємств, органів управління освітою у взаємозв’язку з системою розселення і виробництвом, в результаті чого досягається певний соціально-економічний ефект на основі задоволення освітніх потреб населення і попиту господарства у кваліфікованих кадрах.

Територіальна структура освітнього комплексу представлена сукупністю елементів, формами їх зосередження та зв’язками між ними. В територіальній структурі освітньої сфери виявлено сформовані пункти освіти місцевого значення і комплексні центри освіти регіонального, міжрегіонального і загальнодержавного значення [4].

Рівень освіти населення визначено як фактичний стан набутих і засвоєних населенням знань, умінь і навичок. *Якість освіти населення* слід розглядати як сукупність дії таких умов і чинників, як: забезпеченість начальних закладів висококваліфікованими викладачами і вчителями, наявність сучасної якісної матеріально-технічної бази, вартісна і транспортна доступність освітніх послуг, можливість здобути обрану професію, яка буде затребувана у державі а ін. ці умови і чинники є похідними від рівня економічного і людського розвитку регіонів, культури і традицій населення, його духовної самосвідомості.

Рівень розвитку комплексу – наукова категорія, за допомогою якої можна охарактеризувати відповідність розміщення навчальних закладів, структури комплексу, ступеню його сформованості до потреб населення і господарства. Цілісну характеристику рівню розвитку освітньої сфери можна надати на основі аналізу *освітнього потенціалу території*, що являє собою поєднання в межах

регіону, країни населення, яке має загальну середню, професійно-технічну, вищу освіту, та наявної чисельності учнів і студентів у навчальних закладах [2].

Система освіти в Україні включає дошкільну, загальну середню, позашкільну, професійно-технічну, вищу та післядипломну освіту. Освіта розглядається як вид економічної діяльності (табл. 1).

Таблиця 1

Освіта як вид економічної діяльності

№ п/п	Ланка освіти та її основний зміст
1	ПОЧАТКОВА ЗАГАЛЬНА ОСВІТА
1.1.	Дошкільна освіта Цей підклас включає: - дошкільну освіту у дитячих яслах, садках; - дошкільну освіту для дітей з фізичними та розумовими вадами.
1.2.	Початкова шкільна освіта Цей підклас включає: - початкову загальну освіту, що забезпечується середніми загальноосвітніми школами першого ступню; - програми ліквідації безграмотності серед дорослих.
2.	СЕРЕДНЯ ОСВІТА
2.1	Загальна середня освіта
2.1.1.	Базова загальна середня освіта Цей підклас включає: - базову загальну середню освіту, що забезпечується середніми загальноосвітніми школами другого ступеню; - навчання для дорослих.
2.1.2.	Повна загальна середня освіта Цей підклас включає: - повну загальну середню освіту, що забезпечується середніми загальноосвітніми школами третього ступеня; - навчання для дорослих.
2.2.	Професійно технічна освіта Цей підклас включає: - професійно-технічну освіту нижчого рівня, ніж вища освіта; - професійно-технічну освіту на рівні вищого навчального закладу.
3.	ВИЩА ОСВІТА
3.1.	Вища освіта Цей підклас включає: - базову та повну вищу освіту.
4.	НАВЧАННЯ ДОРΟΣЛИХ ТА ІНША ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ОСВІТИ
4.1.	Школи та учбові заклади з навчання водіїв Цей підклас включає: - навчання водіїв автомобілів; - підготовку до здавання іспитів на право непрофесійного пілотування повітряних засобів та водіння суден.
4.2.	Навчання дорослих та інші види освіти Цей підклас включає:

	<ul style="list-style-type: none"> - навчання для дорослих (учбові заклади), курси для тих, хто не відвідує звичайні середні чи вищі навчальні заклади; - програми ліквідації безграмотності серед дорослих; - всі види навчальних передач по радіо та телебаченню, заочні курси навчання, а також самоосвіту.
4.3.	<p>Діяльність у сфері освіти, що не підлягає класифікації за структурою (післядипломна освіта, аспірантура, докторантура, самоосвіта)</p> <p>Цей підклас не включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - діяльність у сфері вищої освіти; - тренування в індивідуальних та ігрових видах спорту; - діяльність шкіл танців.

Станом на 01.01.2008 р. в Україні функціонувало 17,2 тис. дошкільних закладів, якими охоплено 1055 тис. дітей, або 39% від загальної кількості дітей цього віку. До таких закладів належать: дитячі ясла, дитячі садки, ясла-садки, сімейні, прогулянкові дошкільні заклади компенсуючого (для дітей, які потребують корекції фізичного і психічного розвитку) та комбіновано типів з короткотривалим, денним, цілодобовим перебуванням дітей, а також дитячі садки інтернатного типу, дитячі будинки. Головним напрямом удосконалення роботи дошкільних закладів є запровадження в них новітніх програм виховання, зорієнтованих на національну культуру, гнучкого режиму перебування в них дітей, створення різноманітних освітніх послуг тощо [2].

Дошкільна освіта і виховання мають на меті забезпечення багатостороннього розвитку дітей, набуття життєвого досвіду, отримання знань та вироблення вмінь і навичок, потрібних для подальшого навчання у школі.

В 90-х роках значно зменшилась кількість дошкільних закладів, що створило складну ситуацію в підготовці дітей до школи (зумовило різні стартові можливості), одночасно постійно зростає кількість дитсадків з викладанням основ іноземних мов й наданням інших додаткових послуг.

Згідно з Конституцією, обов'язковою в Україні є повна середня освіта, метою якої є здійснення всебічного розвитку особистості дитини, її здібностей та обдарування, формування громадянина України, здатного до свідомого суспільного вибору.

В 2001/2002 навчальному році розпочався перехід до 12-річної загальної серед-

ньої освіти, що відбувається у загальноосвітніх школах трьох ступенів:

перший – початкова школа (початкова загальна освіта – 4 роки);

другий – основна школа (базова загальна середня освіта – 5 років);

третій – старша школа (повна загальна середня освіта – 3 роки).

Початкова школа охоплює вікову групу 6-10 років (I-IV класи). Її мета - створення можливостей загального розвитку дітей; оволодіння вміннями читання і письма, знанням основ математики; формування навичок користування книжкою, загальних уявлень про навколишній світ; засвоєння норм загальнолюдської моралі та міжособистісного спілкування, основ гігієни, вироблення перших трудових навичок тощо. Розпочалося викладання іноземних мов у цій школі.

Основна школа охоплює вікову групу 10-15 років (V-IX класи) і забезпечує досконале оволодіння українською та рідною мовами, засвоєння знань з базових дисциплін, мотиваційну готовність переходу до трудової діяльності або набуття кваліфікації через різні форми професійної підготовки, формування високих громадянських якостей та світоглядних позицій.

Старша школа охоплює молодь 16-18 років (X-XII класів) і спрямована на оволодіння систематизованими знаннями про природу, людину, суспільство, культуру та виробництво через засоби пізнавальної і практичної діяльності. Її результатом повинен стати інтелектуальний, соціальний і фізичний розвиток особистості, основи для подальшої освіти або трудової діяльності.

Старша школа стала профільною, що дає можливість поглибленого вивчення тих

предметів, які старшокласники обрали з наміром подальшого їх вивчення у вищих закладах освіти та з якими пов'язаний професійний вибір.

В Україні, крім загальноосвітніх шкіл, діють та створюються інші типи закладів середньої освіти: гімназії, ліцеї, спеціалізовані школи-інтернати (з поглибленим вивченням окремих предметів), колегіуми.

За даними Державного комітету статистики України, на початок 2008/2009 навчального року загальна кількість шкіл усіх типів складала 22210 з контингентом учнів 6 763 985 чол. та вчителів 576 615 чол. Розподіл закладів виглядав наступним чином: денних – 21 965, вечірніх – 245. У свою чергу, денні заклади поділялися на такі типи: школи I ступеня (початкові, комплекси школа-дитячий садок та ін.) – 3 144; школи I-II ступеня – 6 262; школи I – III ступеня (включаючи гімназії, ліцеї, колегіуми) – 12 157; школи для дітей з вадами розумового або фізичного розвитку – 402.

Постійно збільшується мережа нових закладів. На сьогодні в державі функціонує 296 гімназій (167 133 учні і 15 775 учителів); 283 ліцеї (відповідно 97 212 і 11 208); 25 колегіумів (20 348 і 1 651).

З врахуванням канікул і свят, тривалість навчального року в школі I ступеня становить 155-160, а в школах II-III ступеня – 160-170 днів, що є значно нижче показників систем середньої освіти розвинених країн.

Для дітей і молоді, які мають вади у фізичному та розумовому розвитку і не можуть навчатися в масових закладах освіти, в Україні створені спеціальні школи та школи-інтернати, дитячі будинки та інші заклади освіти з утриманням за рахунок держави. У вересні 2008 р. таких шкіл було 402 (68721 і 11 494 учителя). До цієї групи належать також санаторно-лікувальні школи (41 заклад, 420 учителів, контингент учнів змінний упродовж року і входить у статичні дані за основним місцем навчання).

Для тих, хто потребує тривалого лікування, створені санаторні школи-інтернати. Навчання з такими дітьми також проводяться у лікарнях, санаторіях і вдома.

Професійно-технічна освіта забезпечує здобуття молоддю робітничих професій,

а також перепідготовку і підвищення професійної кваліфікації. Вона здійснюється на базі основної (базової середньої) або повної загальної середньої освіти і є важливою складовою частиною системи освіти України. Наприклад, після закінчення 2007/2008 навчального року з 722 319 випускників 9-го класу загальноосвітніх закладів продовжили навчання у закладах усіх видів 705 686 чол. З них у 10- класах денних і вечірніх шкіл – 510 134 учні, на перших курсах вищих закладів I-II рівнів акредитації – 78 797 учнів, а на першому курсі професійно-технічних закладів – 116 755 чол. (16,5 %). Динаміка кількості закладів і контингентів лишається негативною: у 2005 р. було 1179 професійно-технічних училищ і шкіл з 555 159 учнів, а у вересні 2008 р. – 970 закладів і 524 629 учнів [3].

Професійно-технічними закладами, які надають професійно-технічну освіту, в Україні є: технічні та художні училища, училища соціальної реабілітації, училища-агрофірми, училища-заводи, центри підготовки та перепідготовки робітничих кадрів, навчально-виробничі центри та ін.

Багаторівнева професійна освіта в Україні здійснюється в системі вищих та середніх спеціальних навчальних закладах: в університетах, академіях, інститутах, коледжах, технікумах, технічних, педагогічних, медичних та мистецьких училищах.

В системі вищої освіти функціонують вищі навчальні заклади державної та інших форм власності. До мережі на початок 2008/2009 навчального року входили 979 вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації (училища, технікуми, коледжі, інститути, академії, університети), з них 666 – I-II рівнів акредитації з загальною чисельністю 528 тис. студентів (106 студентів на 10 тис. населення).

Мережа закладів III-IV рівнів акредитації складає 315 (223 – державних, 92 – інших форм власності): 106 університетів, 59 академій, 150 інститутів та ін. В них навчається 1 403 тис. студентів, з числа яких вищу професійну освіту здобувають 90 % всіх студентів (загалом – 288 студентів закладів III-IV рівнів акредитації на 10 тис. населення). В сучасних умовах вищу освіту можуть здобути всього 35 % випускників середніх шкіл, ПТУ та технікумів.

Потенціали вищої освіти у розрізі областей суттєво нерівномірні. Вони формуються під впливом соціально-економічної ситуації та інфраструктури виробничої та невиробничої сфери регіону [5].

За кошти державного бюджету навчається 51,3 % студентів навчальних закладів I-II рівнів акредитації та 54,9 % - III-IV. Кожен другий студент навчається за власні кошти (серед першокурсників вже в 1998 було більше тих, які самі платили за навчання).

Останнім часом в Україні успішно діють недержавні вищі заклади, які розширюють можливості молоді здобувати вищу освіту з урахуванням потреб ринкової економіки. Значно зростає питома вага фахівців зі спеціальностей: економіка, менеджмент, маркетинг, міжнародне право, банківська справа й ін..

Однією з ланок освіти є освіта дорослих. Її метою в Україні є залучення громадян до професійної та громадської діяльності шляхом надання їм необхідного рівня грамотності. Провідними напрямками освіти дорослих є: освітній (отримання середньої освіти); професійний (набуття нових професійних компетентностей або їх підвищення); корективний (вивчення державної мови, набуття навичок цивільного спілкування тощо).

Важливе завдання перед освітою України поставлено сучасним світовим імперативом, що отримав назву навчання впродовж всього життя людини. Ринок праці швидко змінюється, диктуючи необхідність створення короткотермінових навчальних програм перепідготовки й підвищення кваліфікації кадрів.

Сьогодні відбуваються позитивні зміни у формуванні комплексної системи післядипломної освіти, як складової частини національної освіти. Функціонує понад 500 державних та недержавних навчальних закладів та підрозділів, серед яких близько 200 вищих закладів післядипломної освіти підпорядковані Міністерству освіти і науки України. Поряд з цим 23 міністерства і відомства мають власну мережу закладів, серед яких особливо вагомими є аграрна, промислова та транспортна галузі. Через систему після-

дипломної освіти щорічно проходять 300 тис. фахівців.

Особливо актуальними є різні форми освіти дорослих для маргінальних груп населення: безробітних, емігрантів, в'язнів тюрем тощо. В освітніх програмах, що розробляються для них, робиться наголос на необхідності взаємозв'язку загальних та професійних навичок як засобу надання можливості конкурувати на ринку праці.

Управління освітою в Україні здійснюють державні органи управління і органи громадського самоврядування [10].

До державних органів управління належать: Міністерство освіти і науки України; Міністерство освіти Автономної Республіки Крим; міністерства і відомства, яким підпорядковані заклади освіти; Вища атестаційна комісія України; місцеві органи управління освітою (підпорядковані місцевим органам державної виконавчої влади).

Органами громадського самоврядування в освіті є: Всеукраїнський з'їзд працівників освіти; обласна, районна, міська, конференції педагогічних працівників; з'їзд працівників освіти Автономної Республіки Крим; загальні збори (конференція) колективу закладу освіти.

Реформування управління освітою в Україні відбувається через перехід від державного до державно-громадського управління; розподіл відповідальності за освіту між різними рівнями управлінських структур; забезпечення самоврядування навчально-виховних закладів і наукових установ.

Державний контроль за діяльністю навчальних закладів здійснюється з метою забезпечення реалізації єдиної освітньої політики. Його основною формою є атестація та акредитація навчально-виховних закладів, яку проводить спеціалізований орган Державна акредитація комісія (ДАК).

Фінансування державних закладів освіти в Україні здійснюється із бюджетних коштів, а також коштів галузей народного господарства, підприємств і організацій, додаткових джерел (дотації з місцевих бюджетів, валютні надходження, добровільні приватні внески тощо). Школи всіх рівнів фінансуються з місцевих бюджетів, система профосвіти і вищі навчальні заклади – з центрального. У 2008 р. ці види освіти

отримали 5,1 % всього центрального бюджету України.

Підготовку педагогічних кадрів здійснюють профільні вищі заклади освіти: з 20 спеціальностей – педагогічні університети, інститути, та частково класичні університети; з 10 спеціальностей – коледжі, училища, індустріально-педагогічні технікуми. Для початкової школи вчителів традиційно готують в педучилищах (після базової та повної середньої освіти), коледжах та деяких інститутах. Для середньої школи – в інститутах та університетах.

У 1991 р. здійснено перехід до нових умов оплати праці педагогічних кадрів на основі встановлення кваліфікаційних категорій. Це сконцентрувало увагу педагогічних колективів на рівень професіоналізму, компетентності, ефективності та результа-

тивності роботи вчителів, а також висунуло проблему розроблення кваліфікаційних вимог, змісту підготовки та критеріїв оцінки діяльності педагогічних працівників.

Висновки. У нових соціально-економічних і політичних умовах на шляху до європейської спільноти виникає необхідність коригування або зміни деяких пріоритетів в освіті України. На цей процес суттєво вплинули крім політичних, економічних і соціальних чинників ще і чинники загальноцивілізаційні, які передбачають гуманізацію, інтернаціоналізацію та інформатизацію освіти, перехід до інноваційного навчання. Україна активно запроваджує нові підходи до організації роботи освітнього комплексу і впевнено наближається до досягнення світових стандартів у цій важливій галузі людської діяльності.

Література

1. Василюк А., Пахоцінський Р., Яковець Н.: Сучасні освітні системи: - Ніжин: Редакційно-видавничий відділ НДПУ, 2002. - 139 с.
2. Головань Т. С. Тенденции развития систем общественного дошкольного воспитания в Украине и России. // Міжнародне співробітництво в галузі освіти. К.: "Педагогічна преса", 2003. – С. 168
3. Губерський Л.М. Вища освіта в Україні: Методолого-світоглядний аналіз. - К.: "Знання", 2002. - 508 с.
4. Дарманський М.М. Структурно-функціональний аналіз змісту діяльності регіональних органів управління освітою. - Хмельницький: "Майбуття", 2007.- 52 с.
5. Демідов Д. Тенденції розвитку вищої педагогічної освіти в університетах України та Європи // Міжнародне співробітництво в галузі освіти. - К.: "Педагогічна преса", 2008. - С. 182
6. Дзвінчук Д. І. Державне управління освітою в Україні: тенденції і законодавство. - К.: ЗАТ "Нічлава", 2003. - 240 с.
7. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; головний ред. В. Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
8. Законодавство України про освіту та науку (за станом на 20 грудня 2008 р.) / Верховна Рада України. Офіц. вид. - К.: Парламентське вид-во, 2008. - 128 с.
9. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа) // Директор школи. – 2002 – № 1. – С.11-15
10. Луговий В.І. Управління освітою - К.: Вид-во УАДУ, 2007. - 302 с.
11. Философский энциклопедический словарь. - М.: ИНФРП-М, 1999. - 576 с.

РОЛЬ ТУРИСТСЬКОЇ ІНДУСТРІЇ У СУЧАСНОМУ ГОСПОДАРСЬКОМУ КОМПЛЕКСІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Розглянуті основні особливості і сучасне місце туристської індустрії у господарському комплексі Європейського Союзу. Проаналізовані передумови і перспективи функціонування туристської галузі ЄС, на основі чого були виділені типи країн ЄС за ступенем розвитку туристської галузі.

Ключові слова: Європейський Союз, європейське господарство, туристська індустрія, іноземні відвідувачі, готельна інфраструктура, турпродукт.

В.В. Безуглий. РОЛЬ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ В СОВРЕМЕННОМ ХОЗЯЙСТВЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА. Рассмотрены основные особенности и современное место туристической индустрии в хозяйственном комплексе Европейского Союза. Проанализированы предпосылки и перспективы функционирования туристической отрасли ЕС, на основе чего были выделены типы стран ЕС по степени развития туристической отрасли.

Ключевые слова: Европейский Союз, европейское хозяйство, туристическая индустрия, иностранные посетители, отельная инфраструктура, турпродукт.

V.V. Bezugliy. ROLE OF THE TOURIST INDUSTRY IN A MODERN ECONOMIC COMPLEX OF THE EUROPEAN UNION. The basic features and a modern place of the tourist industry in an economic complex of the European Union are considered. Preconditions and prospects of functioning of tourist branch of EU are analysed. On the basis of what types of the EU countries on a degree of development of tourist branch have been allocated.

Keywords: European Union, european economic complex, tourist industry, overseas visitors, hotel infrastructure, tourist product.

Актуальність. Постановка проблеми.

Туризм на початку ХХІ ст. став відігравати значну роль у соціальному та економічному житті країн Євросоюзу. Цьому сприяють бурхливий розвиток транспорту, зв'язку, постійно збульшовування мобільність, урбанізація, скорочення робочого часу, ріст суспільного багатства серед країн ЄС. Тому у цих умовах соціально-економічні позиції туристської сфери швидко зміцнюються.

Туризм став дуже прибутковою сферою діяльності. На світовому експортному ринку доходи від міжнародного туризму поступають тільки прибуткам від експорту нафти й нафтопродуктів, а також автоекспорту [5]. У Франції він займає третє місце серед експортних галузей господарства, поступаючись обсягами надходжень тільки автомобілебудуванню та чорній металургії. В Угорщині валютні надходження від іноземного туризму перевищують доходи від фармацевтики й наближуються до рівня прибутків від харчової промисловості.

Щорічний ріст інвестицій серед провідних країн ЄС становить до 25–30%. Майже кожне 7-е робоче місце в Євросоюзі створене туристською сферою, яка стимулює розвиток інших галузей європейського господарства, зокрема будівництва, торгівлі, сільського гос-

подарства, виробництва товарів народного споживання, зв'язку тощо.

Тому країни Євросоюзу докладають максимум зусиль для ще більшої інтенсифікації розвитку туристської індустрії, в якій динаміка росту об'ємів наданих послуг призводить до збільшення кількості робочих місць набагато швидше, ніж в інших галузях. Часовий проміжок між ростом попиту на туристські послуги і появою нових робочих місць у туристському бізнесі ЄС стає меншим. Все це призвело до того, що туристська індустрія стала важливим фактором економічної потуги ЄС, формує "обличчя" Євросоюзу, розширює межі взаєморозуміння і довіри між людьми різних конфесій, рас, менталітету, культури.

Мета й завдання. На основі сучасних даних простежити основні географічні закономірності, розвиток й місце туристської індустрії у загальному соціально-економічному та господарському розвитку Євросоюзу.

Вихідні передумови. Дана вузька тематика не знайшла широкого відбитку у наукових працях вітчизняних дослідників. Нині в Україні спостерігається тенденція до розгляду загальних питань міжнародного туризму, зокрема у працях Любіцевої О.О., Мальської М.П., Антонюк Н.В., Панкової Є.В., Ганича Н.М., є певні наробки щодо

цієї тематики й у таких російських та західних фахівців, як Сенін В.С., Олександрова А.Ю., Воскресенський В.Ю., Гаудукевич Л.М., Годфрі Харріс, Кеннет М. Кау та ін.

Виклад основного матеріалу. Європа поступово стала одним із найрозвинутіших у туристському відношенні регіонів світу, і особливо це стосується Європейського Союзу, до якого входять вже 27 із 45 європейських держав. Провідне положення ЄС у міжнародному туризмі визначається не лише кількістю іноземних відвідувачів, сумою валютних надходжень, а й потужністю матеріально-технічної бази, що значно перевершує можливості туристської індустрії інших територій та регіонів світу, зокрема засобами пасажирського транспорту, готельного розміщення, екскурсійними і видовищними об'єктами.

Нині європейські країни приділяють туристській індустрії все більшої уваги. Це обумовлено тим, що майже 491 млн. жителів (2008 р.) Євросоюзу є потенційними мандрівниками і вони вже стали найбільшим прошарком споживачів на світовому туристському ринку. Крім того, країни Європейського Союзу є безперечними лідерами у розвитку туристського бізнесу, під яким розуміють будь-який вид туристської діяльності, що приносить доходи або інші вигоди [4]. У 2007 р. у відповідності до оцінок Всесвітньої туристичної організації (ВТО), на країни ЄС припадало майже 379 млн. відвідувань, що становить 42% загальних світових туристських відвідувань [7].

Основними факторами, які сприяють цьому можна визначити такі:

- високий рівень життя основної маси населення ЄС;
- розвинута мережа транспортних комунікацій (світового рівня);
- компактність території і наявність шенгенського безвізового простору;
- сприятливі природні рекреаційні ресурси (наявність бухт, морів, заток, мальовничих гірських ландшафтів, унікальних природних об'єктів);
- висока густота міського населення;

- велике зосередження історичних та культурних пам'яток всесвітнього значення;
- значна кількість різноманітних районів із сприятливими умовами для відпочинку, лікування, організації екскурсій та подорожей;

– потужна база готельної та розважальної інфраструктури;

- великий досвід в організації туризму.

Вважається, що початок сучасного масового туризму був покладений у 40-і роки XIX ст. саме на території Великої Британії Томасом Куком [2].

В Європейському Союзі туристська індустрія цілеспрямовано розвивається з 1986 р. Саме тоді Рада з туризму при Єврокомісії розробила тісні інформаційні та координаційні механізми співпраці між державами-членами ЄС та Європейською Комісією. Також був створений Комітет з консультацій у сфері туризму, що координує напрямки розвитку європейського туризму у відповідності із принципами ринкової економіки. Важливе значення при цьому мають розвинута інфраструктура, система забезпечення безпеки туристів, високий рівень надання банківських й страхових послуг, медичного обслуговування.

Із середини 90-х років стійкий розвиток туристської індустрії став пріоритетним напрямком у соціально-економічному становищі ЄС. Кількість відвідувачів країн Євросоюзу постійно збільшується. І це пов'язане не тільки і не стільки із збільшенням самих членів ЄС, а із ростом туристської привабливості найрозвинутіших країн Союзу. Так, якщо у 1995 р. тодішні 15 країн ЄС відвідало 225 млн. осіб, то у 2007 р. ця кількість для 27 країн ЄС збільшилася до 379 млн. І у цьому збільшенні частка нових членів із Східної та Південної Європи є мінімальною (на них припадає лише 13–15% сучасної кількості туристів усередині ЄС).

Серед країн ЄС за кількістю туристів традиційно лідирують Франція, Іспанія, Італія, Німеччина, Велика Британія та ін. (табл. 1).

Західна Європа є найпопулярнішим туристським регіоном світу. Туристів приваблюють як різноманітна природа, так і наявність багатьох історико-культурних й історико-архітектурних об'єктів. Основними туристичними об'єктами в регіоні є: у Франції – Альпи (рекреація, зимові види спорту), морські курорти узбережжя, зони відпочинку в Арденнах (Бельгія, Люксембург) і Піренеях (Франція), долини Рейну, Мозеля, озера в Німеччині, численні джерела цілющих вод (Німеччина, Франція), культурні центри світового значення, в яких знаходяться найвідоміші музеї (Британський, Національна галерея і Галерея Тейт у Великій Британії), картинні галереї (Будинок Рембрандта в Амстердамі), концертні зали (Шекспірівський і Ковент-Гарден в Англії), королівські палаци, замки, історичні й архітектурні пам'ятки, реліквії Реформації в Німеччині, бібліотека й університети (Британська бібліотека, Оксфордський і Кембриджський університети у Великій Британії, Сорбонна у Франції), ландшафтні парки.

Визначним за популярністю регіоном на теренах Союзу є Середземномор'я, де особливо відзначаються Іспанія та Італія, дещо відстають від них Греція й Мальта (1,2 млн. туристів), а останнім часом активно включилася у туристський бізнес і Португалія [1]. Держави регіону випереджають й інших членів ЄС і за часткою прибутків від туризму у ВВП. Безумовними лідерами є Кіпр (12,5%) та Мальта (9,7%), високі значення мають також Греція (4,8%), Португалія (4,3%) та Іспанія (4,2%). Головними передумовами розвитку туристсько-рекреаційної галузі є: рекреаційні можливості Альп, морських узбереж і островів, культурна спадщина, що охоплює античну, візантійську, римську, мавританську епохи, середньовіччя і сучасність. Всесвітньої слави набули архітектурні пам'ятки, скульптура і живопис, музичні твори, театр і кіномистецтво.

Загальна кількість туристів, які щорічно відвідують країни ЄС у Північній Європі становить близько 13,4 млн. осіб, з них до Швеції приїжджає до 5,2 млн. туристів, Данії – 4,7 млн., Фінляндії – понад 3,5 млн. осіб. Ці країни мають значні ресурси для розвитку туристсько-рекреаційної індустрії. До сприятливих умов належать: гірські

ландшафти, фіорди, можливості для зимових видів спорту, прибережні острови, озерні ландшафти Фенноскандії, заполярне літо, культурна спадщина (пам'ятки епохи вікінгів), архітектурні споруди і культурні установи. Туристи, що приїжджають до регіону із пізнавальною метою, здебільшого відвідують одразу декілька північноєвропейських країн.

Лідерами серед країн-членів ЄС у Центральній і Східній Європі виступають Польща (15 млн. туристів щорічно), Угорщина (8,6 млн.), Чехія (6,7 млн.) та Болгарія (близько 5,2 млн.). Східна Європа багата на ресурси для розвитку рекреаційної галузі та туризму. Найважливішими передумовами цього є гірські курорти Карпат, Судет, Татр, чудові узбережжя Чорного й Балтійського морів, унікальні місцеві ландшафти, озерні ділянки Польщі та Угорщини, курорти цілющих вод у Чехії, Угорщині, Литві, багаті історичні і культурні цінності міст. В країнах регіону в цілому через своє складне політичне та економічне минуле туристська індустрія перебуває ще на стадії свого становлення, а у деяких випадках й стагнації (Румунія). Максимальні прибутки від туризму отримують економіки Словенії (3,9%) та Болгарії (3,6%), в інших країнах він коливається у межах 1,6–2,5%.

Регіональна туристська політика країн ЄС націлена на досягнення збалансованого розвитку туризму в країнах-учасниках. З цією метою ЄС визначив пріоритетні напрямки сумісних заходів для забезпечення росту в'їзного туризму у цих країнах, серед яких спрощення поліцейського і митного контролю на кордонах, підвищення безпеки туристів і їх захист від несумлінної реклами, інформування про їх соціальні права, гармонізація податкової політики у різних країнах, взаємне визнання рівня кваліфікації і дипломів професійної підготовки, гармонізація страхування туристів та їх автотранспорту, розділення відпускних періодів для зняття навантаження на туристську індустрію у пікові сезони, а також регіональний розвиток з метою його просування у нерозвинуті регіони ЄС, що мають певний туристський потенціал.

Особливо регіональні проблеми у розвитку туристської галузі властиві для більш розвинутих країн ЄС. Ця проблема більш ак-

туальна для Франції, Італії, Великої Британії. Так, характерною особливістю регіональної структури розвитку туристської інфраструктури во Франції є домінуюча роль Паризької агломерації над іншою територією країни. Тому основним завданням уряду стало прагнення стримати розвиток столичного регіону і стимулювати розвиток проблемних периферійних районів. З метою покращення ситуації на цих територіях широко застосовуються дотації у сферу туризму, стимулюється розвиток інфраструктури за рахунок коштів держави, задіюються різні важелі підтримки місцевого підприємництва і залучення приватного капіталу ззовні. Італія має дуже складну територіальну структуру, що відбивається у потужній різниці між рівнями соціально-економічного розвитку індустріальної півночі країни і відстаючими районами на півдні, включаючи прибережні острови. З метою координації державної політики у галузі розвитку туризму у відсталих регіонах було створене агентство “Каса Півдня” для сприяння розвитку туристської інфраструктури, здійснення втручання у випадку надзвичайних заходів, координації і фінансуванню промислових проєктів, політики кредитного й податкового стимулювання тощо. У Великій Британії останнім часом розпочалося масштабне фінансування з боку

Євросоюзу такого депресивного з точки зору туристської інфраструктури регіону, як півострів Корнуолл. На ці потреби Єврокомісія у 2008 р. виділила 350 млн. євро з метою перетворення цієї території у туристський оазис.

Одним із визначальних факторів інтенсивного розвитку туристської галузі в країнах ЄС виступає розвинута мережа готельної індустрії, роль якої у наповненні бюджетної сфери країн-членів ЄС поступово збільшується. Саме готелі найчастіше є визначальним фактором у виборі країни відпочинку [3].

Із приходом масового туризму було створено чимало різновидів ночівлі. Вони дуже різняться у певних країнах ЄС, навіть у межах одного регіону. До них належать готелі, табори, будинки відпочинку, невеликі котеджі, сільські будиночки (переважно у Франції), бунгала, таймшери тощо.

Наймасовим видом туристської інфраструктури є готелі, які представлені у кожній країні Євросоюзу, загальною кількістю 202 тис. у 2007 р. [6]. Причому, їх загальна чисельність щороку збільшується у середньому на 0,3% (рис. 2) і в майбутньому прогнозується збільшення готелів, пансіонатів, переважно за рахунок східноєвропейських країн-членів ЄС.

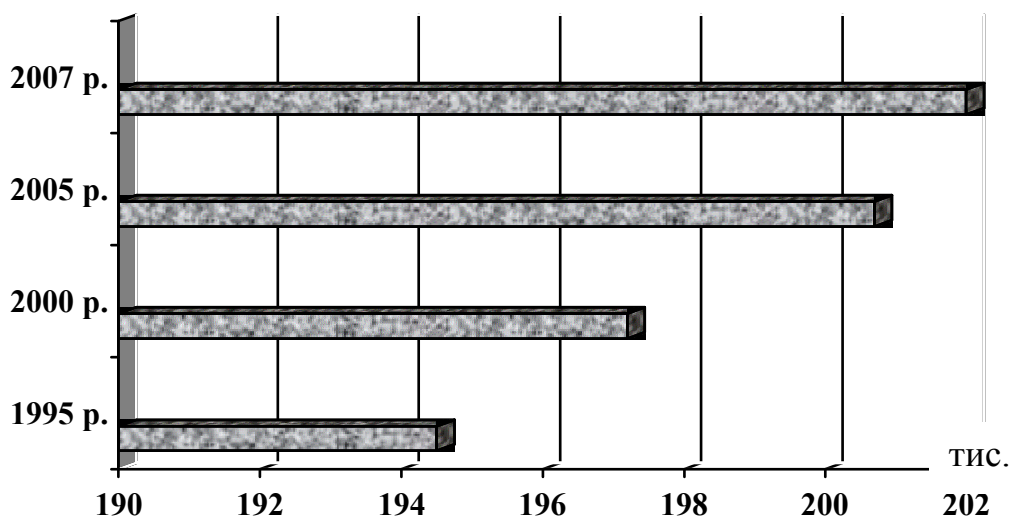


Рис. 2. Динаміка збільшення готелів та подібних закладів в ЄС

До найбільших готельних мереж країн ЄС відносять: Бест Вестерн Інтернешнл (3351 готель), Аккор груп (2095), Чойс Готел Інтернешнл Інк (2508), Мерріот Корпо-

рейшн (750), ІТТ Шератон Корпорейшн (426), Гілтон Готел Корпорейшн (242), Форте (871), Промус Кос (459), Сосете дю Лювр (398), Карле он Редісон Колоні (335)

[8].

В цілому по ЄС спостерігається збільшення кількості сплачених готельних місць, яке у 2007 р. зросло на 3,1% у порівнянні з 2006 р. і досягло рекордної відзнаки у 1,57 млн. койка/місць (ночей, проведених у готелях). При цьому кількість проживання у готелях резидентами європейських країн збільшилася на 3,6% і досягла 856 млн. розміщень у готелях. Найбільш високі показники оренди готельних місць і проживання у готелях серед країн ЄС були зафіксовані в Іспанії (273 млн.), Італії (250 млн.), Німеччині (215 млн.), Франції (204 млн.) і Великій Британії (178 млн.). За даними [7] у 2007 р. європейці провели 1,3 млрд. днів у готелях своїх країн. Серед лідерів – Німеччина (298 млн. днів, 22% від усього по ЄС), Італія (210 млн., 16%), Франція (192 млн., 14%). Латвія й Литва стали аутсайдерами Євросоюзу по туристській активності.

Територіальна диференціація готельного господарства ЄС викликана його залежністю від соціально-економічної структури суспільства, сучасного стану ринкової економіки, історії розвитку і становлення цих послуг. Збільшення туристського попиту на ринку відпочинку і розваг стимулювало значний ріст готельної пропозиції, перш за все, в країнах Середземномор'я, чим і пояснюється найбільший приріст номерного фонду у цьому регіоні. Також зміна суспільного ладу і соціально-економічні перетворення в країнах Східної і Південно-Східної Європи стимулювали їх повноправне входження до інституцій ЄС, що забезпечувалось розвитком пропозицій на ринку послуг розміщення (темпи збільшення готельного та номерного фонду тут є найвищими серед країн ЄС). У цих державах розвиток даного ринку відбувається як за рахунок трансформації приватної сфери і державної підтримки, так і через транснаціоналізацію, прилучення до відомих європейських та американських готельних мереж ("Хілтон", "Шератон", "Редісон" тощо). Відбувається перебудова організаційних і технологічних основ діяльності, переважно за рахунок впровадження загальних євростандартів в усій туристській сфері.

Важливим показником у характеристиці розвитку туристської індустрії та взагалі туристсько-рекреаційної сфери виступає коефіцієнт відвідування іноземними туристами певної країни. Він визначається співвідношенням кількості прибулих іноземних туристів до загальної кількості мешканців в країні. У відповідності з цим країни Євросоюзу доцільно поділити на три великі групи (рис. 3), зокрема:

- держави із значним коефіцієнтом (більше 1) відвідування іноземних туристів (Австрія, Греція, Іспанія, Кіпр, Люксембург, Мальта, Франція та ін.);

- держави із середнім коефіцієнтом (від 0,5 до 1) відвідування іноземних туристів (Бельгія, Болгарія, Угорщина, Італія, Латвія, Литва, Нідерланди, Словенія, Фінляндія, Чехія та ін.);

- держави із низьким коефіцієнтом (менше 0,5) відвідування іноземних туристів (Велика Британія, Німеччина, Польща, Румунія, Словаччина).

Звідси простежується особливість високого розвитку туризму переважно у країнах Середземномор'я або прилеглих до цього району країнах та у невеликих державах, що багаті на культурну та історичну спадщину. Тоді як відстають у туристській привабливості, за розрахунками, переважно країни помірного кліматичного поясу. Найбільший коефіцієнт має Кіпр (3,0), тоді як найменший властивий для Румунії (0,06). Це пов'язано переважно із теплим морським кліматом в країнах, наявністю архітектурних пам'яток минулих цивілізацій та рівнем розвитку туристської інфраструктури. Північніші країни мають менш величні архітектурні цінності та прохолодніші кліматичні умови.

У той же час аналіз останніх 3–5 років дозволяє засвідчити про чітку тенденцію до зниження частки деяких країн Європейського Союзу у світовому туризмі. Це спричинено постарінням туристського продукту південноєвропейських країн (Іспанія, Італія, Португалія, Греція), необґрунтовано високими цінами на туристські послуги у північноєвропейських країнах (Данія, Швеція,

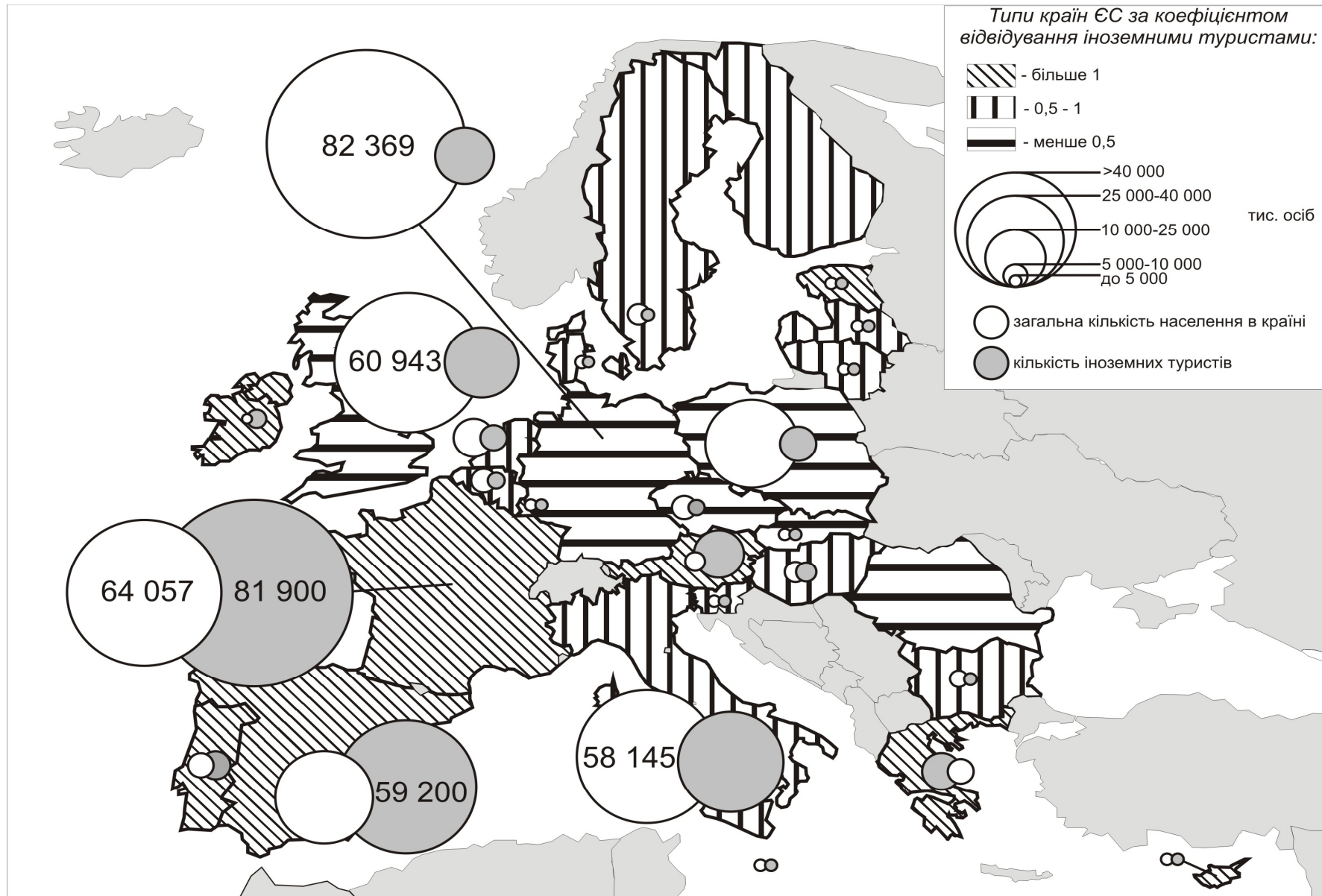


Рис. 3. Типологізація країн ЄС за рівнем відвідування іноземними туристами (дані на 2007 р.)

Велика Британія), низьким розвитком туристської інфраструктури і ще занадто малою платоспроможністю місцевого населення деяких східноєвропейських країн (Болгарія, Румунія, Литва, Латвія, Естонія, Словаччина), а також постійним ростом популярності, особливо в останні 5 років, більш дешевого турпродукту, але не менш насиченого різними культурно-історичними та природними рекреаційними ресурсами у таких регіонах, як Південно-Східна Азія, Карибський басейн, острови Індійського океану тощо.

Тому Європейська комісія (ЄК) запропонувала у майбутньому “стимулювати стійкий розвиток туристської діяльності в Європі шляхом реалізації Повістки дня на XXI ст.” ЄК розробила великий список заходів щодо посилення внеску Євросоюзу у процес стійкого розвитку європейського туризму, запропоновані різні підходи й ін-

струменти з інтеграції екологічних питань в економічну політику і Стратегію ЄС по біологічному різноманіттю, що включає керування з стійкого розвитку туризму у природоохоронних територіях.

Висновки. Туристська індустрія нині стала потужним фактором розвитку соціально-економічної сфери. Країни Євросоюзу є найрозвинутішим регіоном туризму у світі, особливо це стосується країн Західної й Південної Європи, як за популярністю, так і за розвитком рекреаційних ресурсів. Провідне положення країн ЄС у міжнародному туризмі визначається не лише кількістю іноземних відвідувачів і сумою валютних прибутків, а й потужністю матеріально-технічної бази, що значною мірою перевершує можливості туристської індустрії інших регіонів світу, зокрема, засобами пасажирського транспорту, готельного розміщення, екскурсійними і видовищними об'єктами.

Література

1. Безуглий В.В., Козинець С.В. *Регіональна економічна і соціальна географія світу*. – К.: ВЦ “Академія”, 2007. – 688 с.
2. Николаенко Т.В., Николаенко Д.В. *История и региональные особенности мирового туризма*. – Харьков, 1998. – 268 с.
3. Романов А.А., Саакянц Р.Г. *География туризма*. – М.: Советский спорт, 2002. – 464 с.
4. Смолій В.А., Федорченко В. К., Цибух В.І. *Енциклопедичний словник-довідник з туризму*. – К.: Видавничий Дім “Слово”, 2006. – 372 с.
5. Сокол Т.Г. *Основи туристської діяльності*. – К.: Грамота, 2006. – 264 с.
6. www.epp.eurostat.europa.eu – офіційний сайт Євростату
7. www.unwto.org – офіційний сайт Світової туристичної організації
8. www.tur-hotel.ru – сайт туристських готелів світу

РОЛЬ І МІСЦЕ СИСТЕМИ ОСВІТИ У ЗАГАЛЬНОНАЦІОНАЛЬНІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ

У статті розглядається роль і місце системи освіти у загальнонаціональній інфраструктурі суспільства на сучасному етапі розвитку. Аналізуються чинники, що впливають на зростаючу роль системи освіти у суспільстві. Обґрунтовується доцільність виділення системи освіти та науки в окрему галузь загальнонаціональної інфраструктури.

Ключові слова: система освіти, господарська система, інфраструктура.

П.А. Вірченко. РОЛЬ И МЕСТО СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ. В статье рассматривается роль и место системы образования в общенациональной инфраструктуре общества на современном этапе развития. Анализируются факторы, которые влияют на возрастающую роль системы образования в обществе. Обосновывается целесообразность выделения системы образования и науки в отдельную отрасль общенациональной инфраструктуры.

Ключевые слова: система образования, хозяйственная система, инфраструктура.

P.A. Virchenko. EDUCATION SYSTEM: ITS ROLE AND PLACE IN THE NATIONAL INFRASTRUCTURE. In this article the role and the place of the education system in the national infrastructure of the society on the modern stage of development is considered. Some factors which influence the increasing role of the education system are analysed. The expedience of formation of the education system and science into a separate branch of the national infrastructure is substantiated.

Keywords: educational system, economic system, infrastructure.

Актуальність теми дослідження. Перехід до інформаційного суспільства, який в наш час достатньо швидкими темпами відбувається у більшості високорозвинених країн світу, істотно впливає на формування нової парадигми розвитку людства. В таких умовах зростає роль інтелектуальних ресурсів, які стають важливішими за традиційні. Сьогодні знання та інформація виступають вагомими елементами соціально-економічного прогресу будь-якої країни. На різних етапах розвитку цивілізації вони завжди відігравали суттєву роль у подальшому поступі людства, але особливого значення вони набувають саме в умовах розбудови інформаційного суспільства. Разом зі зростанням ролі знань та інформації підвищується і значення системи освіти, яка виступає головним ретранслятором і продуцентом нових знань, як для окремої особистості, так і для всього суспільства.

Система освіти завжди вважалась частиною соціальної інфраструктури. Але за роки незалежності, коли господарський комплекс нашої держави трансформувалася від командної економіки до ринкової, відбулися суттєві зміни в компонентному складі інфраструктури. Ці перетворення, на нашу думку, пов'язані не тільки зі структурними змінами в суспільному виробництві, а й із суттєвим зростанням інтелектуальної скла-

дової всього світового господарства. Крім того, за останній час змінилась свідомість людей, які дедалі частіше розуміють зв'язок між рівнем особистої освітньої підготовки і рівнем свого добробуту, професійної майстерності, культури тощо. Збільшення попиту на освіту, особливо вищу, дозволяє нам говорити про зростаючу роль цієї сфери суспільного виробництва, як на загальнодержавному, так і на особистісному рівні. Можливо, настав час переглянути загальний компонентний склад загальнонаціональної інфраструктури відповідно до сучасних реалій.

Як свідчить **аналіз попередніх досліджень** проблеми інфраструктури стали вивчатися вітчизняними науковцями у середині минулого сторіччя. Зокрема, у другій половині 60-х років XX століття у наукових виданнях з'являються статті В. В. Покшишевського [8], С. О. Ковальова [5] та інших авторів, в яких підіймаються питання про необхідність географічного вивчення «сфери обслуговування» (сьогодні значна частина дослідників вважає це поняття синонімом дефініції «інфраструктура») поряд з галузями матеріального виробництва.

Суттєвий внесок у розробку теоретичних питань, щодо різних соціально-географічних та економічних аспектів функціонування інфраструктури, в тому числі і

соціальної, зробила велика когорта науковців, серед яких Е. Б. Алаєв [1], С. Г. Важенін [2], А. П. Голіков [3], М. Ф. Голіков [4], Б. Я. Двоскін [4], М. П. Комаров [6], І. М. Маєргойз [7], О. Г. Топчієв [9], Ж. Т. Тощенко [10], О. І. Шаблій [11], В. М. Юрківський [12], С. О. Юрченко [13], А. Г. Ягідка [14] та інші. Зазначимо той факт, що проблеми інфраструктури у західних наукових колах розглядалися трохи раніше ніж вітчизняними дослідниками.

Метою даної статті є визначення ролі і місця системи освіти у галузевій структурі загальнонаціональної інфраструктури на сучасному етапі розвитку українського суспільства.

Викладення основного змісту дослідження. Визначення місця і ролі системи освіти в соціально-економічному розвитку сучасного суспільства, на перший погляд, можуть здатися завданнями, які вже цілком успішно і достатньо давно вирішені. До такого висновку приводять нас як роботи теоретиків і практиків освіти, так і численні видання міжнародних організацій, які розглядають проблемні питання сучасної системи освіти.

Роль і значення системи освіти у сучасному суспільстві більшість науковців визначає наступним чином:

- система освіти виступає ключовим чинником розвитку тієї моделі суспільства («постіндустріального», «інформаційного», «суспільства знань»), яка сьогодні в найбільш розвинених країнах реально існує, а для країн, що розвиваються та країн з перехідною економікою вона виступає як зразок для наслідування;

- ефективна система освіти, побудована на основі сучасних технологічних інновацій прямо та опосередковано впливає на соціально-економічні, демографічні та виробничі показники будь-якої країни, незалежно від рівня її розвитку;

- підвищується соціальний ефект від капіталовкладень в систему освіти, який, зокрема, проявляється у зростанні рівня суспільної продуктивності праці;

- зростання інтелектуалізації праці, яке виявляється у зміні співвідношення фізичної та розумової праці на користь останньої, свідчить про підвищення ролі системи освіти як для окремої особистості,

так і для держави в цілому;

- окрім цього, в умовах загострення глобальної нестабільності і глобальної конкуренції, освіта виступає важливим елементом національної безпеки держави;

- скорочення термінів амортизації знань виводить систему освіти на відносно новий рівень її функціонування, який для більшості із нас відомий як «навчання протягом життя»;

- для окремого члена суспільства роль системи освіти полягає в тому, що його економічне становище, суспільний статус, ступінь соціальної мобільності виступають похідними від рівня його освіченості.

Зростання ролі освіти в сучасних умовах визначається й іншими чинниками, які виходять за рамки внутрішніх (національних) оцінок.

Кардинальні зміни у техніці, засобах виробництва, технологіях, які є наслідком науково-технічного прогресу та інформаційної революції, суттєво впливають на всі суспільні та господарські процеси, а також позначаються на змінах не тільки просторової та функціональної структури господарства, а й на його галузевій структурі.

З розвитком суспільного виробництва спектр пропонованих населенню послуг постійно зазнає змін. З'являються нові види діяльності, пов'язані з розвитком нової техніки, удосконаленням технологій, широким застосуванням нових знань та інновацій. Електронний переказ коштів або сплата послуг через посттермінали, замовлення залізничних або авіаквитків через Інтернет сьогодні стали повсякденним сервісом для більшої частини населення високорозвинених країн і поступово впроваджуються й для вітчизняних споживачів. Такі зміни беззаперечно можна вважати революційними, бо вони безпосередньо впливають не тільки на звички людей, а й ведуть до зміни галузевого складу всього загальнонаціонального господарства.

В результаті таких трансформацій, постає низка питань, які стосуються доцільності й коректності вжитку певної групи термінів щодо окремих об'єктів та явищ суспільної географії. Це стосується, перш за все, компонентного складу господарства взагалі та інфраструктури зокрема. Якщо в

період панування централізовано-керованої економіки для визначення системи виробничих і невиробничих відносин на загальнодержавному рівні широко застосовувалось поняття «народногосподарський комплекс», то з переходом до соціально-орієнтованої ринкової економіки, на нашу думку, для характеристики загальнонаціональної системи господарства окремо взятої країни доцільно вживати термін «господарська система». Під цим поняттям ми розу-

міємо сукупність всіх секторів, галузей і підгалузей господарства, їх елементів, компонентів та видів діяльності, які забезпечують сталий розвиток і функціонування всіх ланок діяльності суспільства.

Виходячи з запропонованого нами визначення, господарську систему ми пропонуємо поділяти на чотири великі сектори господарства, як це прийнято у світовій практиці – первинний, вторинний, третинний і четвертинний сектор (рис. 1).

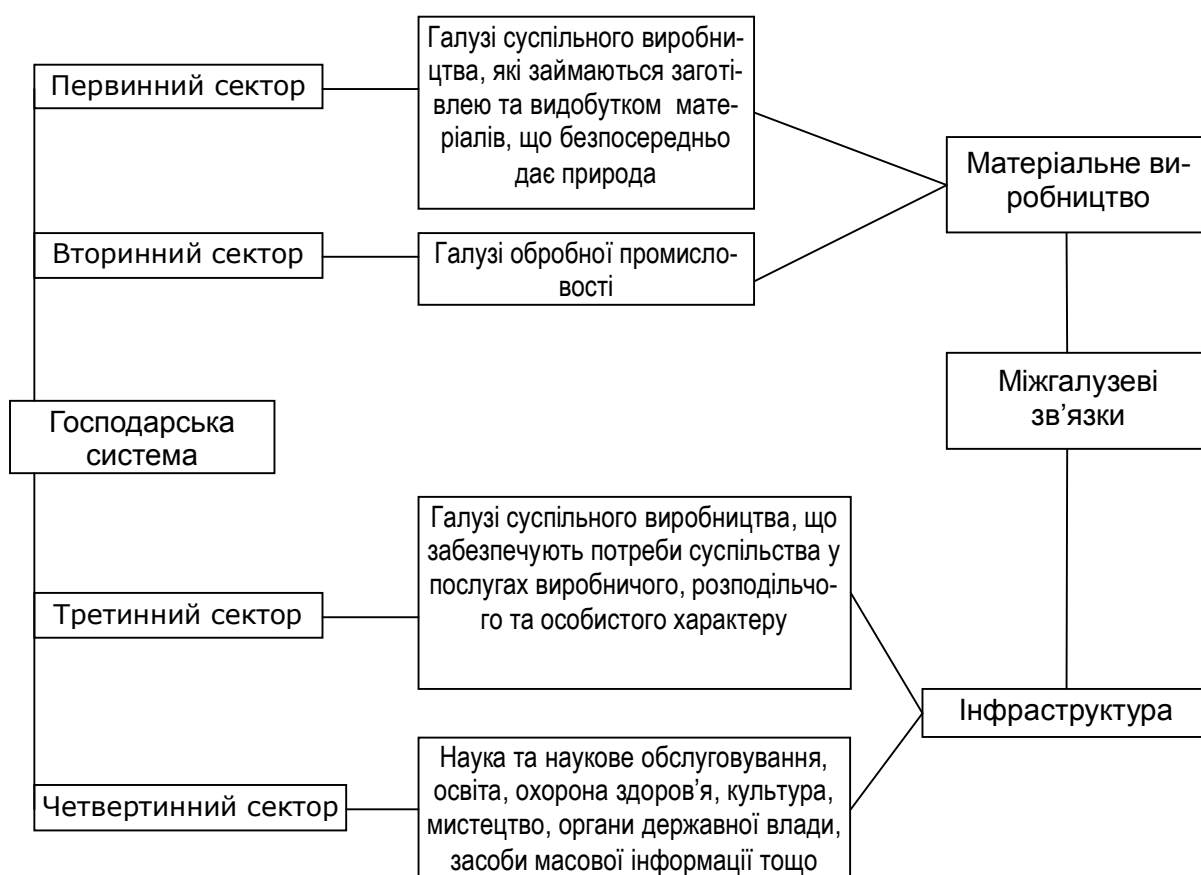


Рис. 1. Галузева структура суспільно-господарської системи (складено автором)

До складу первинного сектору ми пропонуємо відносити видобувну промисловість, сільське, лісове та водне господарство, аквакультуру, тобто ті галузі суспільного виробництва, які займаються заготівлею та видобутком тих матеріалів, що безпосередньо дає природа. Галузі обробної промисловості автор, як і більшість дослідників, також пропонує відносити до вторинного сектору господарства, де відбувається перетворення сировини, отриманої у первинному секторі, на готову продукцію. До складу третинного сектору за нашою

версією потрібно включити всі галузі суспільного виробництва, що забезпечують потреби суспільства у послугах виробничого, розподільчого та особистого характеру. До останнього четвертинного сектору господарства варто віднести науку та наукове обслуговування, освіту, охорону здоров'я, культуру, мистецтво, органи державної влади, засоби масової інформації тощо, які, окрім надання різноманітних послуг, виконують важливі суспільні функції. Таким чином, галузі що входять до складу первинного та вторинного секторів економіки ми пропону-

ємо відносити до матеріального виробництва, а третинного та четвертинного – до галузей інфраструктури

До складу інфраструктури, з нашої точки зору, доцільно відносити: будівництво, транспорт, зв'язок, торгівлю, громадське харчування, енерго-, газо-, водопостачання, житлово-комунальне господарство, побутове обслуговування, освіту, науку, культуру, мистецтво, спорт, туризм, охорону здоров'я, рекреацію, охорону природи, органи державної влади та управління, кредитно-банківські та страхові установи, засоби ма-

сової інформації тощо. Але галузі, які нами віднесені до інфраструктури надають послуги різного профілю, а деякі з них також виробляють кінцевий продукт матеріального характеру (наприклад будівництво), то саму інфраструктуру ми пропонуємо поділяти на виробничу, соціальну, інституціональну, та, враховуючи важливість системи освіти і науки на сучасному етапі розвитку суспільства, можливе виділення науково-освітньої інфраструктури, як її окремої ланки (рис. 2).



Рис. 2. Галузева структура інфраструктури на загальнонаціональному рівні (складено автором)

Виробнича інфраструктура повинна включати ті галузеві підрозділи і види діяльності, які безпосередньо забезпечують нормальне функціонування всієї сфери матеріального виробництва: промислове будівництво, вантажний транспорт та відомчий транспорт промислових підприємств, зв'язок промислових підприємств, заклади громадського харчування на підприємствах,

промислове електро-, газо- та водопостачання тощо.

Соціальну інфраструктуру в свою чергу ми пропонуємо поділяти на соціально-культурну, соціально-побутову, рекреаційно-оздоровчу та туристсько-спортивну. До складу соціально-культурної інфраструктури, варто відносити заклади культури та

мистецтва: театри, філармонії, кіноіндустрію та кінотеатри, музеї, бібліотеки тощо.

Установи та заклади які забезпечують надання побутових та житлово-комунальних послуг, торгівлю та громадське харчування ми пропонуємо включати до складу соціально-побутової інфраструктури.

Зклади охорони здоров'я, діагностично-лікувальні центри, аптеки, санаторії та профілакторії, установи ветеринарної медицини нами віднесені до складу рекреаційно-оздоровчої інфраструктури.

До складу туристсько-спортивної інфраструктури ми пропонуємо відносити туристичні фірми, готельне господарство, спортивні установи тощо.

Державні установи та заклади, які безпосередньо обслуговують потреби не тільки окремого громадянина, а й суспільства в цілому (органи державного управління та охорони громадського правопорядку, кредитно-фінансові, страхові, лізингові та консалтингові установи, громадські організації, органи соціального забезпечення, засоби масової інформації тощо) вважаємо за потрібне відносити до складу інституціональної інфраструктури.

З розвитком науково-технічної та інформаційної революції продовжує зростати роль освіти та науки у суспільстві. Нові знання та інформація в інформаційному суспільстві стають найціннішим товаром. Таким чином стає очевидним те, що від розвитку науково-освітньої інфраструктури сьогодні багато в чому залежить місце країни у світовому глобальному економічному, політичному та суспільному просторі. Тому найрозвинутіші держави світу створюють найбільш сприятливі умови для розвитку системи науки та освіти у своїх країнах, формують цілі науково-освітні комплекси – технополіси, які спеціалізуються на новітніх наукових дослідженнях та підготовці спеціалістів на основі передових інноваційних технологій.

Саме ці кардинальні зміни, які останніми роками відбуваються у світовій структурі суспільного виробництва спонукали нас до виділення науково-освітньої інфраструктури, як окремої важливої складової загальнонаціональної господарської систе-

ми. До складу науково-освітньої інфраструктури ми пропонуємо відносити всі організації та установи системи освіти, наукові установи та організації, а також наукове обслуговування.

Можна посперечатись з автором запропонованої класифікації про доцільність виділення системи освіти та науки в окрему галузь інфраструктури, але, як свідчить багатовіковий історичний досвід, тільки ті країни, які створювали сприятливі умови для розвитку освіти та науки, досягали вагомих результатів у суспільному прогресі.

Висновки. Визначення місця і ролі системи освіти у поступальному розвитку суспільства, а також встановлення напрямків підвищення її ефективності, є тими проблемами, вирішення яких триває достатньо тривалий час. Разом з тим і в сучасних умовах ці проблеми не втратили своєї актуальності як на рівні дослідження найбільш загальних філософських і методологічних аспектів освіти, так і у вирішенні більш конкретних проблем, зокрема проблем компонентної структури освітньої сфери на різних ієрархічних рівнях, від загальнонаціонального до локального.

Всі форми, концепції і підходи до освіти були відповіддю на виклики та завдання свого часу і ефективна форма освіти для країни, соціальної групи або індивіда може бути отримана тільки в результаті комплексних системних досліджень цієї галузі інфраструктури. Важливу роль у створенні дієвої системи освіти беззаперечно відіграють суспільно-географічні дослідження, які дозволяють не тільки проаналізувати її минуле та сьогодення, а й спрогнозувати подальший розвиток системи освіти, знайти модель її ефективного функціонування.

Розвиток світової цивілізації, особливо останніх десятиріч, беззаперечно вказує на зростаючу роль системи освіти в суспільстві. Історичний досвід свідчить про те, що жодна країна світу не змогла побудувати ефективну систему господарювання без достатнього і постійно зростаючого фінансування системи освіти та наукових досліджень, без ефективної структури управління та організації зазначених сфер господарської системи. Власне цими міркуваннями й викликане виділення системи освіти та нау-

ки в окрему галузь загальнонаціональної інфраструктури.

Література

1. Алаев Э. Б. *Экономико-географическая терминология*. – М.: «Мысль», 1977. – 200 с.;
2. Важенин С. Г. *Социальная инфраструктура народно-хозяйственного комплекса*. – М.: «Наука», 1984. – 172 с.;
3. Голиков А. П., Казакова Н. А., Шуба О. А. *Економіка України: фактори виробництва, галузева структура, розміщення, тенденції розвитку: Навчальний посібник*. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2005. – 240 с.;
4. Голиков Н. Ф., Двоскин Б. Я. *Инфраструктурно-территориальный комплекс: (теория, методы, практика)*. – Алма-Ата.: Гылым, 1990. – 224 с.;
5. Ковалев С. А. *Вопросы географии сферы обслуживания населения // География населения*. – М., 1967, Вып. 1.;
6. Комаров М. П. *Инфраструктура регионов мира: Учебник*. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 347 с.;
7. Маергойз И. М. *Методика мелкомасштабных экономико-географических исследований*. – М.: МГУ, 1981. – 137 с.;
8. Покишиевский В. В. *О картографировании сферы обслуживания/Изв. Всесоюзн. Геогр. о-ва*, 1969, Т. 101, вып. 5.;
9. Топчісв О. Г. *Основи суспільної географії: Навчальний посібник*. – Одеса: Астропринт, 2001. – 560 с.;
10. Тощенко Ж. Т. *Социальная инфраструктура: сущность и пути развития*. – М.: Мысль, 1980. – 206 с.;
11. Шаблій О. І. *Основи загальної суспільної географії. Підручник*. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 444 с.;
12. Юрківський В. М. *Географія сфери обслуговування*. – К.: Вид-во Київського ун-ту, 1989. – с. 4-8.;
13. Юрченко С. А. *Инфраструктура мира: Учебное пособие/Перевод с украинского Юрченко С. А.* – Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2006. – 328 с.;
14. Ягодка А. Г. *Соціальна інфраструктура і політика: Навч. Посібник*. – К.: КНЕУ, 2000. – 212 с.

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ

В статті розглянуто особливості інвестицій іноземного капіталу в економіку України. Проаналізовано основні сприятливі та несприятливі фактори інвестування. Охарактеризовано динаміку інвестицій в окремі галузі господарства за період з 1998 по 2008 роки, а також структуру інвестицій за країнами-інвесторами. Виділено найбільш інвестиційно привабливі галузі економіки. Розглянуто основні перспективи інвестування для економіки України.

Ключові слова: інвестиції, прямі іноземні інвестиції, інвестиційне середовище, динаміка інвестицій;

Дибленко Л.В., Заволока Ю.Ю., Ткаченко С.. ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ УКРАИНЫ. В статье рассмотрены особенности инвестиций иностранного капитала в экономику Украины. Проанализированы основные благоприятные и неблагоприятные факторы инвестирования. Охарактеризованы динамика инвестиций в отдельные отрасли хозяйства за период с 1998 по 2008 годы, а также структура инвестиций, по странам-инвесторам. Выделены наиболее инвестиционно привлекательные отрасли экономики. Рассмотрены основные перспективы инвестирования для экономики Украины.

Ключевые слова: инвестиции, прямые иностранные инвестиции, инвестиционная среда, динамика инвестиций;

L. Dyblenko, J. Zavaloka, S. Tkachenko. FEATURES OF RESEARCH OF DIRECT FOREIGN INVESTMENTS IN THE ECONOMY OF UKRAINE. In this article the features of investments of foreign capital in the economy of Ukraine are examined. The basic favourable and unfavourable factors of investing are analysed. The dynamics of investments in separate industries of economy for the period from 1998 to 2008 and the structure of investments of countries-investors are describe. The investment attractive industries of economy are selected. The basic prospects of investing for the economy of Ukraine are considered.

Keywords: investments, direct foreign investments, investment environment, dynamics of investments.

Актуальність. Економіка України, як і будь-якої країни, перебуває під впливом факторів зовнішнього середовища. Розвиток процесів міжнародної економічної інтеграції, що супроводжується глобалізацією економічних зв'язків, вимагає термінових і прогресивних структурних зрушень в економіці України, поліпшення якісних показників на мікро- та макрорівнях. Важливим фактором впливу на рівень структурних та якісних змін в економіці є інвестиції, зокрема іноземні. Дослідження проблеми іноземного інвестування економіки завжди знаходилося у центрі уваги економічної географії. Це обумовлено тим, що інвестиції торкаються важливих основ господарської діяльності зокрема, на регіональному рівні, визначають процес економічного зростання в цілому, структурних змін в територіальному аспекті. У сучасних умовах вони виступають важливим засобом забезпечення умов виходу з економічної кризи, якісних зрушень у народному господарстві, зростання технічного прогресу, покращення показників господарської діяльності на мікро - і ма-

крорівнях. Активізація іноземного інвестиційного процесу є одним із надійних механізмів соціально-економічних перетворень. Розвиток інвестиційної діяльності вимагає створення привабливого інвестиційного середовища та суттєвого нарощування обсягів інвестицій. Інвестиціям належить важлива роль в аспекті відновлення і збільшення виробничих ресурсів, що в свою чергу і забезпечує зростання темпів економічного росту. На рівні суспільного відтворення як системи виробництва, розподілу, обміну та споживання, інвестиції, головним чином, стосуються першої його ланки – складають матеріальну основу розвитку. В умовах сьогодення, багато країн світу поставлені перед об'єктивною необхідністю активізації іноземної інвестиційної діяльності для створення конкурентоздатних господарських систем, модернізації і реконструкції діючих структур, забезпечення диверсифікованості капіталу в напрямку соціально орієнтованих структурних перетворень.

Тому **метою дослідження є** – простежити динаміку та галузеву структуру пря-

мих іноземних інвестицій в економіку України, а також географію основних інвесторів.

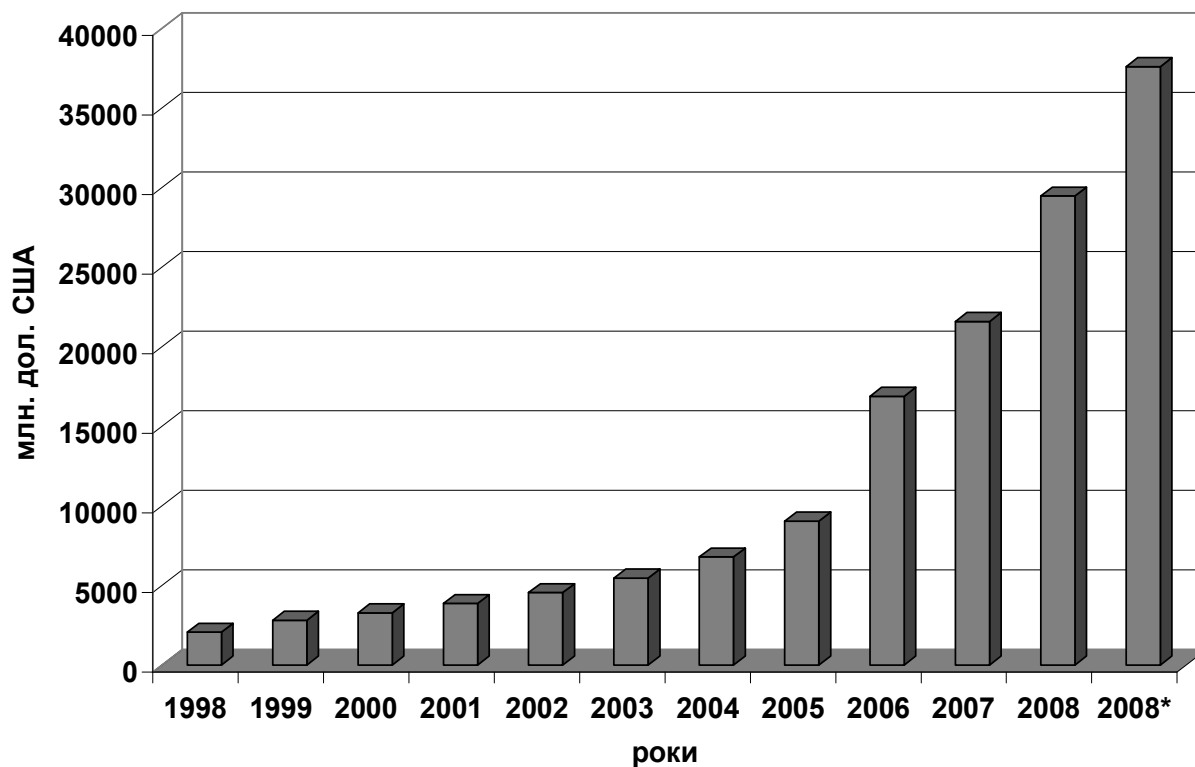
Виклад основного матеріалу. Згідно з Законом України «Про зовнішньоекономічну діяльність» іноземними інвестиціями є всі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються іноземними суб'єктами господарської діяльності в Україні, в результаті чого утворюється прибуток (доход) або досягається соціальний ефект [5].

Іноземне інвестування відбувається при наявності двох головних факторів: спонукальних мотивів й регулювання. Кожен процес вкладення фінансів здійснюється, розвивається в специфічних, й багато в чому неповторних внутрішніх та зовнішніх соціально-економічних, політичних умовах.

За визначенням міжнародного валютного фонду, прямими іноземні інвестиції є в

тому випадку, коли іноземний власник володіє не менш 25% статутного капіталу акціонерного товариства. За американським законодавством ця частка має бути - не менше 10%, у країнах Європейського Співтовариства - 20-25%, а в Канаді, Австралії і Новій Зеландії - 50%.

Економіка України, як і будь-якої країни, перебуває під впливом глобальних процесів зовнішнього середовища. Починаючи з 1998 р. інвестиції в основний капітал вітчизняних суб'єктів господарювання мають стійку тенденцію до зростання (рис. 1). Проте світовий досвід переконує у проблематичності забезпечення економічного зростання країн з перехідною економікою без залучення й ефективного використання іноземних інвестицій [2].



*станом на 1. 10. 2008 року

Рис. 1. Прямі іноземні інвестиції в Україну, на початок року; млн. дол. США (складено авторами за даними [8])

Аналіз динаміки іноземних інвестицій в Україну свідчить про те, що до 2003 р. Україна залишалася менш привабливою для іноземних інвесторів, порівняно з країнами Східної Європи. Так, потенціал іноземних інвестицій в Україну був нижчим, ніж до Польщі у 7 разів, Чехії – у 6 разів, Угорщи-

ни – у 3 рази. Покращення інвестиційного клімату в Україні, зокрема активізації процесів приватизації із залученням іноземних інвесторів, забезпечило значний приріст прямих іноземних інвестицій у 2003 – 2008 рр.

Так, продаж російській компанії «Мобільні ТелеСистеми» у 2003 р. частки «Укр-телекому» в статутному фонді компанії «Український мобільний зв'язок» обсягом 172 млн. дол. США забезпечив надходження 90% іноземних інвестицій у такий вид економічної діяльності, як пошта і зв'язок, та 2,3% загального обсягу прямих іноземних інвестицій в економіку України [6].

Надходження у 2005 р. коштів за приватизацію металургійного заводу «Криворіжсталь» та продаж АППБ «Аваль» іноземному інвесторові забезпечили рекордні для України обсяги чистого надходження прямих іноземних інвестицій – в сумі 7,5 млрд. дол. США, що перевищило показник 2004 р. у 4,4 рази. Загальний обсяг накопичених прямих інвестицій в Україну за 2006 р. зріс на 32% порівняно з початком року і на 31 грудня 2006 р. становив 22,7 млрд. дол. США (з яких 93,4 % - акціонерний капітал, 6,6 % - кредити, надані прямими інвесторами), а на 1 липня 2007 р. даний показник становив 26,6 млрд. дол. США (з яких 92 % припадало на акціонерний капітал). При цьому чистий приплив прямих іноземних інвестицій в економіку України у першому півріччі 2007 р. в 1,2 рази перевищив рівень відповідного періоду 2006 р. й становив 3,3 млрд. дол. США [8].

В цілому, протягом 1998 - 2008 рр. загальний обсяг прямих іноземних інвестицій в економіку України зріс з 2801 до 37621,5млн. дол. США або у 13,43 рази. Це забезпечило значний притік валюти, що в умовах зменшення відтоку капіталу, як результат зваженої політики національного банку України щодо регулювання операцій з викупу вітчизняних цінних паперів у нерезидентів, посилення контролю за операціями, які мають ознаки сумнівних, обмежень на здійснення вітчизняними банками активних операцій у грудні 2004 р. тощо, дозволило збільшити резервні активи до рівня, що забезпечує фінансування імпорту товарів та послуг упродовж 0,6 міс. у 1998 р. до 4,0 міс. у 2006 р. [3]

Упродовж 2002-2004 рр. найбільш інвестиційно привабливими для нерезидентів були оптова торгівля та посередництво, пошта та зв'язок, харчова промисловість і машинобудування, перероблення сільськогос-

подарської продукції, а починаючи з 2005 р. – металургія, фінансовий сектор та український ринок нерухомості. Станом на 1 жовтня 2008 р. найбільший обсяг прямих іноземних інвестицій сконцентровано у переробній промисловості - 23,7%, операціях з нерухомим майном – 19,1%, добувній промисловості – 8,7%, сільському господарстві, мисливстві та пов'язаних з ними послугами – 7,0%, діяльності наземного транспорту – 5,9% (рис. 2). Це сприяло значному нарощуванню обсягів виробництва, пожвавленню експортно-імпортних операцій, зростанню фінансової діяльності підприємств, а також зростання кумулятивного темпу вантажообороту підприємств транспорту. Так, станом на 1 жовтня 2008 р. найбільшу частку від загальної суми (36,6%) складав фінансовий результат підприємств промисловості, а також доходи від операцій з нерухомим майном, оренди, інжинірингу та надання послуг підприємцям (20,5%) та підприємств, що займаються діяльністю транспорту та зв'язку (14,7%).

Участь іноземних інвесторів в капіталі вітчизняних фінансових установ сприяла активізації їх діяльності на зовнішніх фінансових ринках. Залучення вітчизняними банками значних обсягів коштів на зовнішніх фінансових ринках, здійснення валютних інтервенцій національного банку України та зростання депозитів населення обумовили накопичення надлишкової вільної ліквідності на кореспондентських рахунках.

Найбільшу частку в капіталі вітчизняних корпорацій з іноземним капіталом сьогодні мають інвестори з країн Європейського Союзу – Кіпру (22,7%), Німеччини (18,1%), Нідерландів (8,6%), Австрії (6,8%), та Великої Британії (6,2 %) (рис. 3.). Починаючи з 2003 р. прямі іноземні інвестиції в Україну з країн ЄС зросли майже у 9,7 рази, а частка інвесторів США та Російської Федерації у статутних фондах українських підприємств скоротилися з 17,3 % та 7,0 % до 8% та 5% відповідно [8].

Одночасно спостерігалось значне зростання товарообороту між Україною та країнами-членами Європейського Союзу. Однак, в основному це відбувалося за рахунок нарощування імпорту з цих країн, що вплинуло на сальдо зовнішньоторговельних

операцій. Так, якщо у 2002 р. сальдо зовнішньої торгівлі з країнами Європейського Союзу було активним (1911 млн. дол. США), то у 2006 р. стало пасивним (4744 млн. дол. США). Основними торгівельними партнерами-споживачами української продукції є Італія, Польща, Німеччина та Угорщина, сумарний експорт становить 55,9 % від усіх поставок до країн Європейського

Союзу та 15,8 % від загального експорту України. Процеси євроінтеграції, з одного боку, позитивно відбиваються на збільшенні обсягів інвестицій з країн-членів Європейського Союзу, з іншого – формують передумови зростання імпортої залежності країни, що може мати негативні наслідки для економіки України у довгостроковому періоді [2].



Рис. 2. Частка у загальному обсязі прямих іноземних інвестицій станом на 1.10.2008 року у % (складено авторами за даними [8])

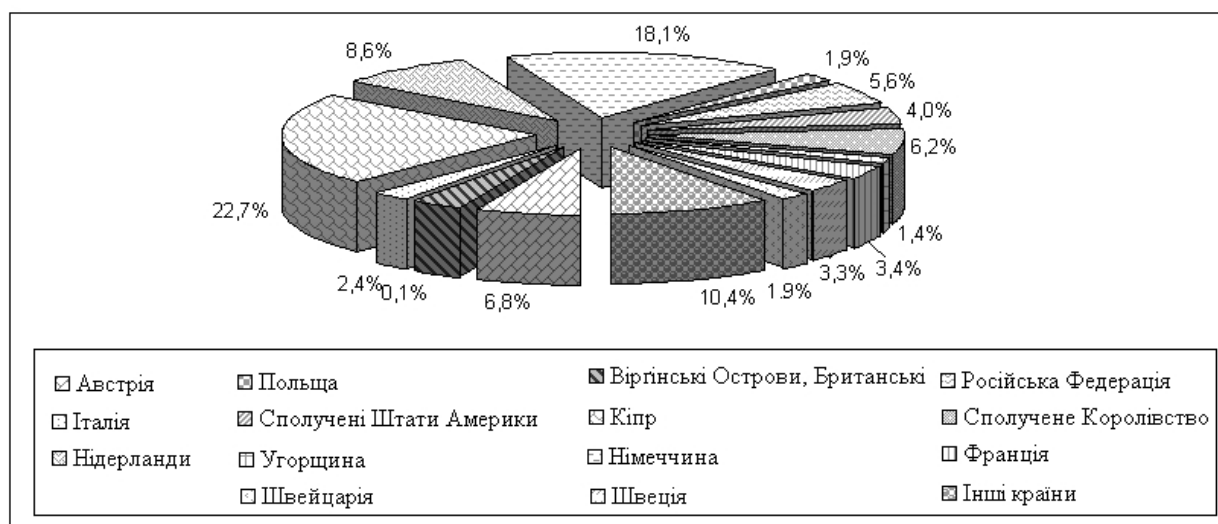


Рис. 3. Обсяги прямих іноземних інвестицій в Україну з основних країн світу станом на 1.10.2008 року (складено авторами за даними [8])

Висновок: Розглянуті основні тенденції у сфері іноземного інвестування свідчать

про те, що Україна протягом останніх п'яти років є досить привабливою країною для

інвесторів. Зростання обсягів інвестицій, що надходять в країну, сприяє активізації зовнішньої торгівлі, забезпечує структурні зрушення в економіці України та поліпшення якісних показників на мікро- та макрорівнях, що підвищує здатність економіки країни чинити опір руйнівному впливу зовнішнього середовища та ефективність функціонування.

Проте, в умовах загострення світової економічної кризи та зростання її загроз для України може суттєво погіршити умови, формування інвестиційного середовища нашої держави. Це зокрема, зумовлено саме українськими аспектами прояву глобальної економічної кризи в державі, несталістю та негнучкістю законодавчої бази, запізненням з технологічними перебудовами в провідних галузях економіки, що загрожує спадом виробництва в цілому ряді регіонів. Багато питань стосовно структурних змін, форм власності, новітніх технологій в економіці України вимагають вирішення, бо від цього залежить рівень добробуту населення, і імідж держави в цілому

Приватний капітал дуже відчутний до загроз політичної та економічної стабільності і надає перевагу закордонним вкладенням (інвестиціям) у разі реального виникнення таких загроз. Оскільки сучасний стан розвитку України характеризується складною політичною ситуацією, прискоренням інфляції, що виступає рушійними мотивами прагнення власників капіталу забезпечити безпеку від політичних та економічних ризиків, збереження позитивних тенденцій у сфері іноземного інвестування вітчизняних суб'єктів господарювання значною мірою залежить від ефективності моніторингу транскордонного переміщення капіталу, що дозволяє своєчасно ідентифікувати реальну загрозу «втечі капіталу» з метою розробки адекватних заходів протидії цьому процесу. Це вимагає додаткових наукових досліджень феномену відтоку капіталу з країни, що в сучасних умовах господарювання є актуальним, суспільна географія може надолужити прогалину в таких дослідженнях[4].

Література

1. Матюшенко, Ігор Юрійович Іноземні інвестиції : Навчальний посібник для вузів : / Ігор Юрійович Матюшенко и Валерій Павлович Божко . - К. : Професіонал, 2005 . - 336 с.
2. Пехник Андрій Володимирович Іноземні інвестиції в економіку України: навчальний посібник : / Андрій Володимирович Пехник. - К.: Знання, 2007 . - 335 с.
3. Прямі іноземні інвестиції та технологічний трансфер у пост-радянських країнах: перевод с: англ. / Д. Дайкер, М. Барц, Л. Бжилянська и В. Приписнов; Пер. І.Ю. Єгоров, А.І. Войтович и Т.В. Гончарова. - К. : К.І.С., 2003 . - 191 с.
4. Рут, Френклін Р. Міжнародна торгівля та інвестиції: перевод с: англ. / Френклін Р. Рут и А. Філіпенко; Наук.ред. А. Філіпенко и Даніела Олесневич; перевод Даніела Олесневич, Олександр Олесневич и П. Кузик . - К.: Основи, 1998 . - 743 с.
5. Закон України "Про зовнішньоекономічну діяльність": Офіц. текст прийнятий Верхов. Радою України 16 квіт. 1991 р. із змін. та допов. станом на 27 квіт. 2004 р./М-во юстиції України . - [Офіц. вид.] – К.: Ін Юре, 2004 - 54 с.
6. Статистичний щорічник України за 2006 рік: / Держкомстат України; За ред. Олександр Григорович Осауленко. - К.: Консультант, 2007 – 601 с.
7. Статистичний щорічник України за 2007 рік: / Держкомстат України; За ред. Олександр Григорович Осауленко. - К : Консультант, 2008. - 631 с.
8. <http://www.ukrstat.gov.ua/> - офіційний сайт статистики України.

К.А. Немець, д.геогр.н., професор,
Г.А. Баркова, к.геогр.н., доцент
Л.М. Немець, д.геогр.н., професор
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ТЕРИТОРІАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛІКУВАННЯ ТА ОРГАНІЗОВАНОГО ВІДПОЧИНКУ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Територіальні особливості санаторно – курортного лікування та організованого відпочинку в Харківській області. У статті наводиться стисла характеристика основних оздоровчих та лікувальних закладів санаторно – курортного та табірного типу у регіоні. Описано результати порівняльного аналізу стану оздоровчої та лікувальної бази території Харківської області. Обґрунтовано необхідність підготовки менеджерів санаторно – курортного лікування та організованого відпочинку.

Ключові слова: санаторно – курортні заклади, територіальні особливості розташування, оздоровчі заклади, захворюваність, профілактика, оздоровлення, менеджмент.

К.А. Немец, А.А. Баркова, Л.Н. Немец. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ САНАТОРНО – КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОРГАНИЗОВАННОГО ОТДЫХА В ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ. В статье приводится сжатая характеристика основных оздоровительных и лечебных заведений санаторно – курортного и лагерного типа в регионе. Описаны результаты сравнительного анализа состояния оздоровительной и лечебной базы территории Харьковской области. Обоснована необходимость подготовки менеджеров санаторно – курортного лечения и организованного отдыха.

Ключевые слова: санаторно – курортные заведения, территориальные особенности расположения, оздоровительные заведения, заболеваемость, профилактика, оздоровление, менеджмент.

K. Niemets, A. Barkova, L. Niemets. THE TERRITORIAL FEATURES OF THE SANATORIUM – RESORT MEDICAL TREATMENT AND OF THE ORGANIZED REST IN THE KHARKOV REGION. In this article the compressed description of basic health and medical establishments sanatorium – resort and camp type in the region is presented. The results of the comparative analysis of being of the health and medical base of the territory of the Kharkov region is described. The necessity of preparation of managers of the sanatorium – resort medical treatment and organized rest is grounded.

Keywords: health and medical establishments sanatorium,

Актуальність теми дослідження.

Сучасний етап соціально - економічного розвитку регіонів України характеризується як кризовий, призводить до розвитку негативних процесів у суспільстві, зокрема падіння рівня та якості життя населення, зростання рівня безробіття, загострення соціальних проблем, погіршення стану соціального захисту населення. Найбільш болючими питаннями українського суспільства є демографічні негаразди, погіршення стану здоров'я населення, зокрема поширення соціально небезпечних та соціально зумовлених хвороб – туберкульозу, ВІЛ/СНІДу, психічних розладів тощо. Така ситуація спостерігається у всіх регіонах України, хоча вона має свої регіональні особливості і тенденції.

Для покращення соціально-демографічної ситуації, укріплення та збереження здоров'я українців важливу роль відіграє не лише стан та доступність медичної допомоги, втілення сучасних світових технологій в медичну галузь, а й засоби попередження й профілактики захворювання,

втілення здорового способу життя, забезпечення необхідної реабілітації після перенесених травм та стаціонарного лікування. Саме ці функції призначені виконувати санаторно-курортні заклади та система організованого відпочинку, які за умов оптимального функціонування можуть суттєво покращити фізичний та психологічний стан населення, стати основою зміцнення здоров'я, подолання наслідків хронічних хвороб, перенесених захворювань, травм, соціально-психологічних стресів тощо.

Мета даного дослідження. В аспекті загальнодержавних тенденцій провести аналіз територіальних особливостей розвитку та функціонування курортно-лікувальних та оздоровчих закладів Харківської області.

Аналіз попередніх досліджень. Серед вітчизняних географів, які досліджували різні науково - прикладні аспекти проблеми здоров'я населення з точки зору географічної науки, слід відзначити: М.М. Барановського, В.О. Джамана, Ф.Д. Заставного, Ю.П. Лісіцина, І.В. Мартусенко, Л.Н. Немець,

О.Я. Романів, Г.І. Швєбса, В.О. Шевченка, Л.Т. Шевчук, та інших. Закономірності територіальної організації системи охорони здоров'я населення, комплексної характеристики стану діяльності регіональних медичних закладів регіонального рівня розглядалися в роботі [1]. Аналіз територіальних особливостей розвитку та функціонування курортно-лікувальних та оздоровчих закладів на рівні окремих регіонів є важливим завданням суспільної географії, бо забезпечує виявлення не лише проблем в стані здоров'я населення, а й показує шляхи вирішення цієї проблеми через раціональне використання природних оздоровчих ресурсів та оптимізацію роботи санаторно – курортних та оздоровчих закладів.

Викладення основного змісту дослідження. Система санаторно - курортного лікування та медичної реабілітації за радянські часи в Україні в цілому була достатньо розвиненою, але сьогодні її стан не відповідає світовим стандартам і не може задовольнити зростаючі потреби населення. Територіальні особливості системи санаторно-курортного лікування та організованого відпочинку залежать від багатьох факторів, серед яких головними є природно-кліматичні та географічні чинники, а також історико-культурні закономірності становлення і розвитку курортології й фізіотерапії у відповідності до вимог та рівня розвитку медичної науки. В залежності від зазначеного система санаторно-курортного лікування та реабілітації розміщена по території України досить нерівномірно у відповідності до нерівномірності наявних родовищ природних лікувальних ресурсів, а також кліматичних особливостей окремих природно-ландшафтних зон. Сьогодні на розташування закладів оздоровлення населення впливають і суто прагматичні чинники, наприклад форма підпорядкування (державна, профспілкова, на балансі місцевих організацій, приватна тощо). Саме цей чинник стає сьогодні причиною перепрофілювання, закриття, занедбаності багатьох оздоровниць Криму, Закарпаття тощо, бо тут знаходиться багато закладів санаторно-курортного лікування та оздоровлення, які мали колись союзне підпорядкування або належали профільним міністерствам та відомствам союзного значен-

ня, що призвело практично до безконтрольної експлуатації родовищ природних лікувальних ресурсів, їх антропогенного забруднення та занепаду. Для прикладу можна навести грязевий курорт «Куяльник» в Одеському регіоні. Тут на невеликій території було побудовано три оздоровниці – гіганти (кожна на одну тисячу місць), а грязева лікарня була побудована ще в дореволюційні часи, що й призвело до антропогенного перевантаження території, поступового зниження якості лікування та оздоровлення, забруднення навколишнього середовища [3].

В повній мірі зазначене відноситься до багатьох районів з наявними унікальними родовищами природних лікувальних ресурсів (Грязей, мінеральних вод, кліматичних курортів) в Криму, Приазов'ї, Одеському та Закарпатському курортних регіонах. Справжня трагедія спіткала оздоровницю загальнодержавного значення в Солотвино, де соляні шахти були практично єдиним центром лікування астматичних захворювань дорослих і дітей не тільки для всієї України. Сьогодні там практично припинено лікування та оздоровлення через занепад, фінансові негаразди, неможливість навіть забезпечити контроль рятувальних служб, без чого шахти не можуть приймати хворих.

Наша країна в цілому добре забезпечена запасами різних мінеральних вод (родовища Миргороду, Моршина, Куяльника, Феодосії, Закарпаття, Слов'яногорська, Бердянська, Хмільника, Трускавця тощо). Лікувальні грязеві запаси є в Куяльнику, Саках, Бердянську, Слов'янську, Голій Пристані та ін. [2].

В оздоровницях України є всі наявні можливості для лікування багатьох захворювань, зокрема системи травлення, серцево-судинної системи, функціональних розладів нервової системи, опорно-рухової та сечової системи.

Враховуючи наростаючі в суспільстві проблеми зі станом здоров'я населення, незадовільним функціонуванням системи охорони здоров'я і наростаючими тенденціями до підвищення рівня захворюваності (за багатьма хворобами), постає питання реабілітації хворих в закладах санаторно-курортного лікування та спрямування їх роботи на оздоровлення населення. Цю функ-

цію мають виконувати і заклади організованого відпочинку, які є практично в усіх регіонах України. Функції медичної реабілітації закладів санаторно-курортного лікування та організованого відпочинку мають надзвичайно важливе значення в різних регіонах, зокрема через поширення різних форм туберкульозу і неможливості в повному обсязі надавати необхідну допомогу таким хворим; розвитком ревматичних захворювань, особливо у дітей та підлітків, а також наявністю великого контингенту населення, постраждалого внаслідок аварії на ЧАЕС і маючого значні проблеми зі станом здоров'я [4].

Справжню тривогу української спільноти викликає стан здоров'я дітей, поширення серед них соціально небезпечних хвороб, наявність у більшості хронічних захворювань. Тільки за осінь 2008 року на уроках фізичної культури в школах загинули декілька учнів різного віку. Терміново переглядаються нормативи щодо фізичних навантажень школярів, проте це не вирішення проблеми, бо її витoki лежать в площині зниження рівня та якості життя населення, незадовільного харчування дітей та підлітків, зниження витрат органами місцевого самоврядування на харчування та медичне забезпечення дітей та підлітків. Через 18 років незалежності та демократичних перетворень маємо констатувати, що навіть не в кожному загальноосвітньому навчальному закладі є в наявності (а не за штатним розписом) медичний працівник, то коли трапляється лихо, медичну допомогу дитині просто нікому надати.

Показники функціонування санаторно-курортних закладів та баз організованого відпочинку самі по собі не дають повної картини, щодо їх оптимальності і відповідності потребам населення. Доповненням до цього слугує аналіз захворюваності за основними класами хвороб. Навіть поверхневий аналіз показує, що спостерігається стійка тенденція до зростання ряду захворювань в Харківській області. Наведемо деякі приклади. Починаючи з 2005 року значно збільшилася кількість захворювань на новоутворення (в 1990 році показник становив 19309 випадків, а в 2006 році – 37424 випадків); кількість хвороб ендокринної системи, розладу харчування та порушення обміну речо-

вин (з 9560 випадків відбулося збільшення до 38446 за той же час відповідно); збільшилося число випадків розладу психіки та поведінки за останній рік (в 2006 році було зареєстровано 8543 випадків, а в 2007 році – 9335 випадків). Випадків гострих кишкових інфекцій збільшилося з 3853 випадків у 2006 році до 5100 у 2007 році; випадків скарлатини збільшилося відповідно з 335 до 606. Загрозлива ситуація з ВІЛ-інфікованими та хворими на СНІД, якщо в 2006 році було зареєстровано 61 випадок, то в 2007 їх було встановлено 73 [5].

Дещо зменшилися показники захворюваності на активний туберкульоз, так показник вперше встановленого діагнозу в 2006 році становив 2376 випадків, а в 2007 – 2199, проте не слід забувати, що сьогодні багато випадків просто не реєструються, особливо серед контингенту безробітних, жебраків, звільнених з місць відбування покарання тощо, а тому незначне зниження цього показника є не менш тривожним, бо тільки в місцях позбавлення волі спостерігається високий процент захворювання на соціально небезпечні хвороби. Більш того, значна кількість протитуберкульозних диспансерів та лікарень давно вже працює за формою денного стаціонару.

Харківська область розташована на північному сході України, на вододілі басейнів річок Дніпра та Дону, в лісостеповій та степовій зонах і займає територію 31, 4 тис. кв. км., де проживає 2795, 9 тис. жителів. В геологічному та природно-кліматичному відношенні територія області досить сприятлива для оздоровлення і розташування закладів санаторно-курортного лікування та організації відпочинку населення, тут достатня кількість сонячної радіації й тепла, невелика кількість опадів на протязі року, наявні водні та лісові ресурси, а також є запаси лікувальних мінеральних вод. Саме слабо мінералізовані гідрокарбонатно-кальцієві та хлоридно-натрієві води відомих родовищ Березівки та Рай-Єленівки в поєднанні з лікувальними й оздоровчими особливостями лісостепових та степових ландшафтів створюють умови для розвитку санаторно-курортного лікування, оздоровлення та повноцінного відпочинку населення. Тут є всі умови, в першу чергу, для лікування захво-

рювання органів травлення, нирок, серцево-судинної та нервової систем, опорно-рухового апарату на протязі всього року.

На стан формування санаторно-курортного комплексу Харківського регіону впливають географічні та соціально-економічні чинники. До перших слід віднести природно-географічне положення і природно-ресурсний потенціал, що в сукупності і визначають лікувальні та оздоровчі можливості території. До соціально-економічних чинників відносяться потреби населення в лікуванні, оздоровленні та відпочинку, що в свою чергу визначається соціально-культурними особливостями, образом та стилем життя населення, а також особливостями формування соціальної політики органами місцевого самоврядування.

Станом на 30 вересня 2008 року на території області було зареєстровано 96 санаторно-курортних (оздоровчих) закладів, серед яких: 15 санаторіїв, а 6 з них – дитячих, 9 санаторіїв – профілакторіїв, 1 пансіонат відпочинку, 1 будинок відпочинку, 70 баз та інших закладів відпочинку. Загальна площа, що займають оздоровчі заклади – 530, 38 га, у місяць максимального розгортання було 12,2 тис. ліжок.

На протязі 2008 року не працювало 22 заклади за наступними причинами: 6 з них перебували на капітальному ремонті; 6 – через відсутність коштів на експлуатацію; 1 – через заборону СЕС на експлуатацію закладу; 3 – з причини відсутності осіб, бажаючих тут оздоровитися?, а 6 – з інших причин.

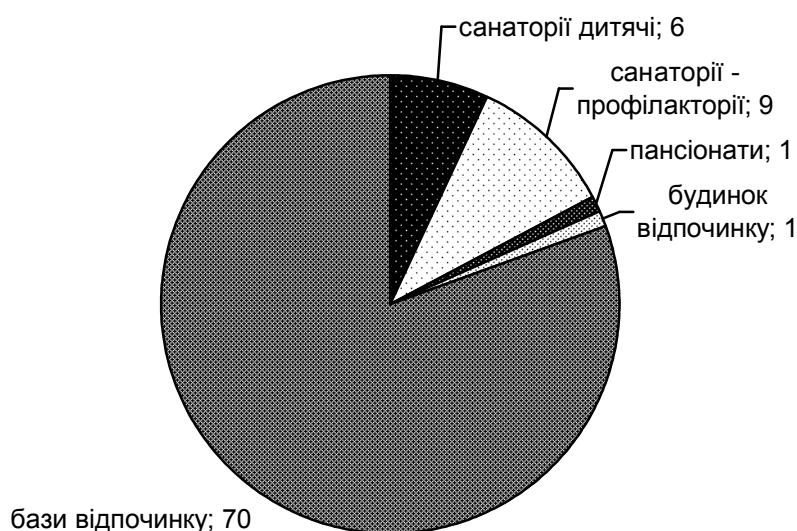


Рис. 1. Структура оздоровчих закладів Харківської області (за даними [5]).

Територіальний розподіл санаторно-курортних закладів по території області представлено на рис.2.

У обласному центрі знаходиться 14,6% від загальної по області кількості санаторно-курортних закладів, а інші розташовані в районах: 37,5% - у Вовчанському районі; 11,5% - у Зміївському районі; 9,4% - Борівському районі; 7,3% - у Ізюмському районі; 4,2% - у Печенізькому районі; 5,2% - у Харківському районі; 10,3% - в усіх інших.

На території трьох районів регіону функціонують п'ять основних оздоровниць, чотири з яких місцевого значення, це санаторії: «Високий», «Роща», «Рай-Єленівка» в Харківському районі; «Ялинка» в Зміївському районі і курорт державного значення «Березовські мінеральні води» в Дергачівському районі.

Територіально всі основні курорти мають вигідне географічне розташування, а через сприятливі кліматичні умови активно

використовують кліматотерапію, як один з засобів лікування та профілактики багатьох захворювань.

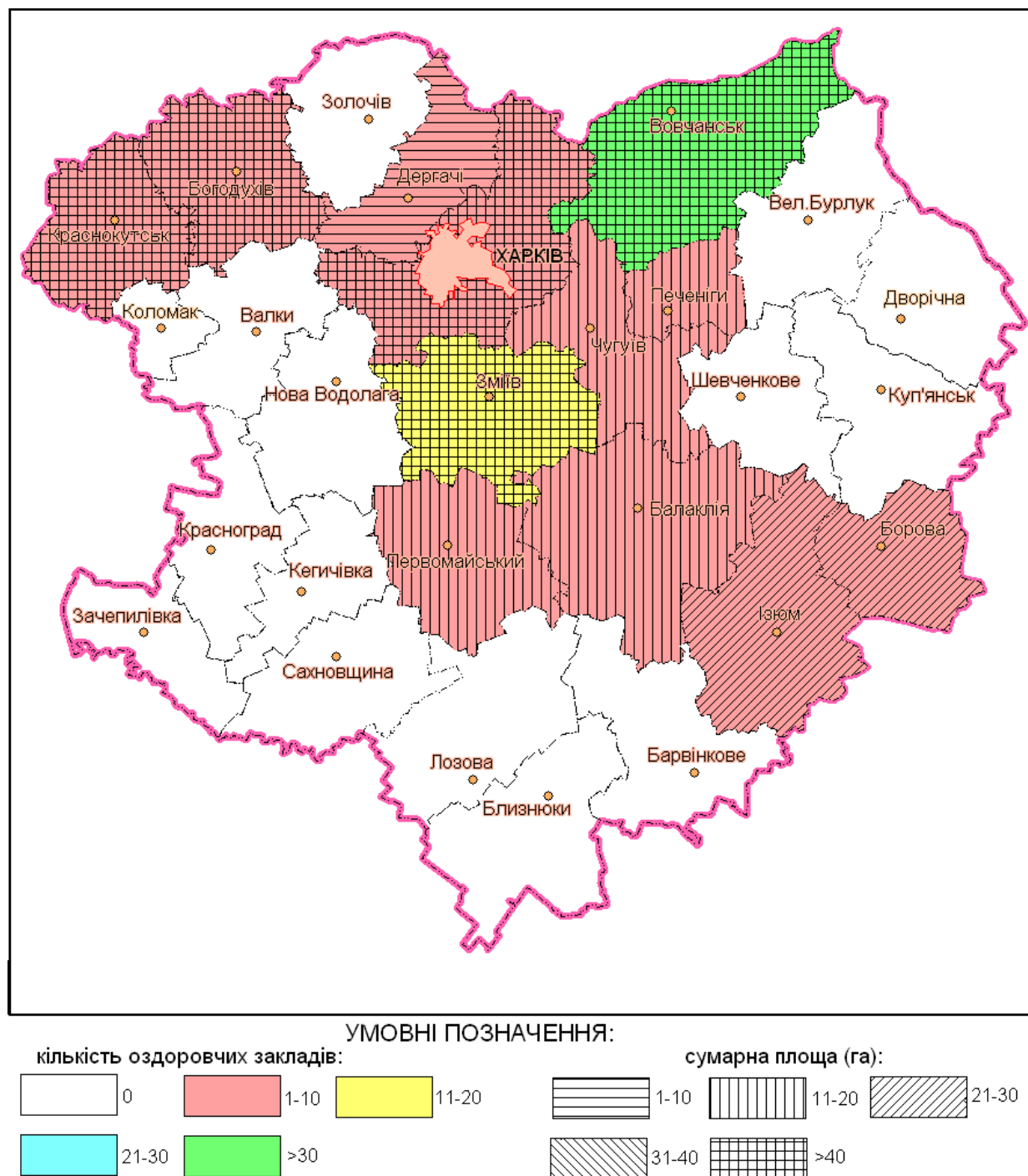


Рис.2. Розподіл санаторно – курортних закладів Харківської області у 2008 році (за даними [5]).

Курорт «Березовські мінеральні води» розташований в долині річки Уди за 27 км від обласного центру. Джерела мінеральної води курорту, що виходять на поверхню з крутих схилів Березовської балки, мають багато спільного за своїми якостями з водою «Нафтуся» відомого курорту Трускавець. Свою походженню Березовська мінераль-

на вода завдячує особливостям розташування шарів ґрунту. Верхній, водоносний лежить на своєрідній «подушці», через що вода проникає лише у верхні шари ґрунту, багаті на глинисті піщаники і піски. Розчиняючи на своєму шляху частки різних порід, вона мінералізується переважно двовуглекислим магнієм, двовуглекислим кальцієм і

двовуглекислим оксидом заліза. Курорт має сприятливі умови для лікування захворювань шлунку, печінки, жовчовивідних шляхів, нирок та сечовивідних шляхів, а також ендокринної системи.

Санаторій «Високий» розташований на висоті 250 м над рівнем моря за 15 км від міста Харкова, має надзвичайно вигідне природно-кліматичне положення, бо знаходиться в оточенні хвойних та листяних лісів, фруктових садів, ставків, що й дозволяє порівнювати тутешнє повітря з кліматичними особливостями добре відомого курорту Кисловодськ. В мальовничому куточку курорту розташоване мінеральне джерело, де за легендою любив відпочивати видатний філософ і поет Г.С. Сковорода. Санаторій спеціалізується на реабілітації вагітних та гінекологічних хворих жінок.

Санаторій «Рай-Єленівка» має дуже зручне розташування, знаходиться в 1 км від селища міського типу Пісочин, неподалік від шосе Харків – Київ на висоті 225 метрів над рівнем моря. Кліматичні особливості курорту пов'язані з впливом сухих степових вітрів, що досить добре вентилують нижні шари атмосфери, тому навіть після сильних дощів сирість тут довго не затримується. Доповнюють кліматоутворюючі фактори змішані ліси і особливо хвойні ліси, сади та ставок з дзеркалом поверхні понад сім гектарів. Три артезіанські свердловини дають вихід на поверхню гідрокарбонатно – натрієвої слабо мінералізованої води, що забезпечує бальнеологічний статус санаторію для лікування органів травлення, печінки й жовчовивідних шляхів. З початку 80 –х років минулого століття тут відкрилося відділення для реабілітаційно-відтворювального лікування хворих, які перенесли гострий інфаркт міокарда, а пізніше і дитяче відділення.

Санаторій «Роща» також розташований в приміській зоні, на південній околиці селища Пісочин на висоті 168 метрів над рівнем моря, в оточенні беріз, лип, дубів, кленів та каштанів. З 1980 року санаторій відомий як важливий центр реабілітації хворих після перенесення інфаркту міокарда та інсульту (до цього він мав статус будинку відпочинку). Сприяють лікуванню значених хвороб кліматичні особливості зо-

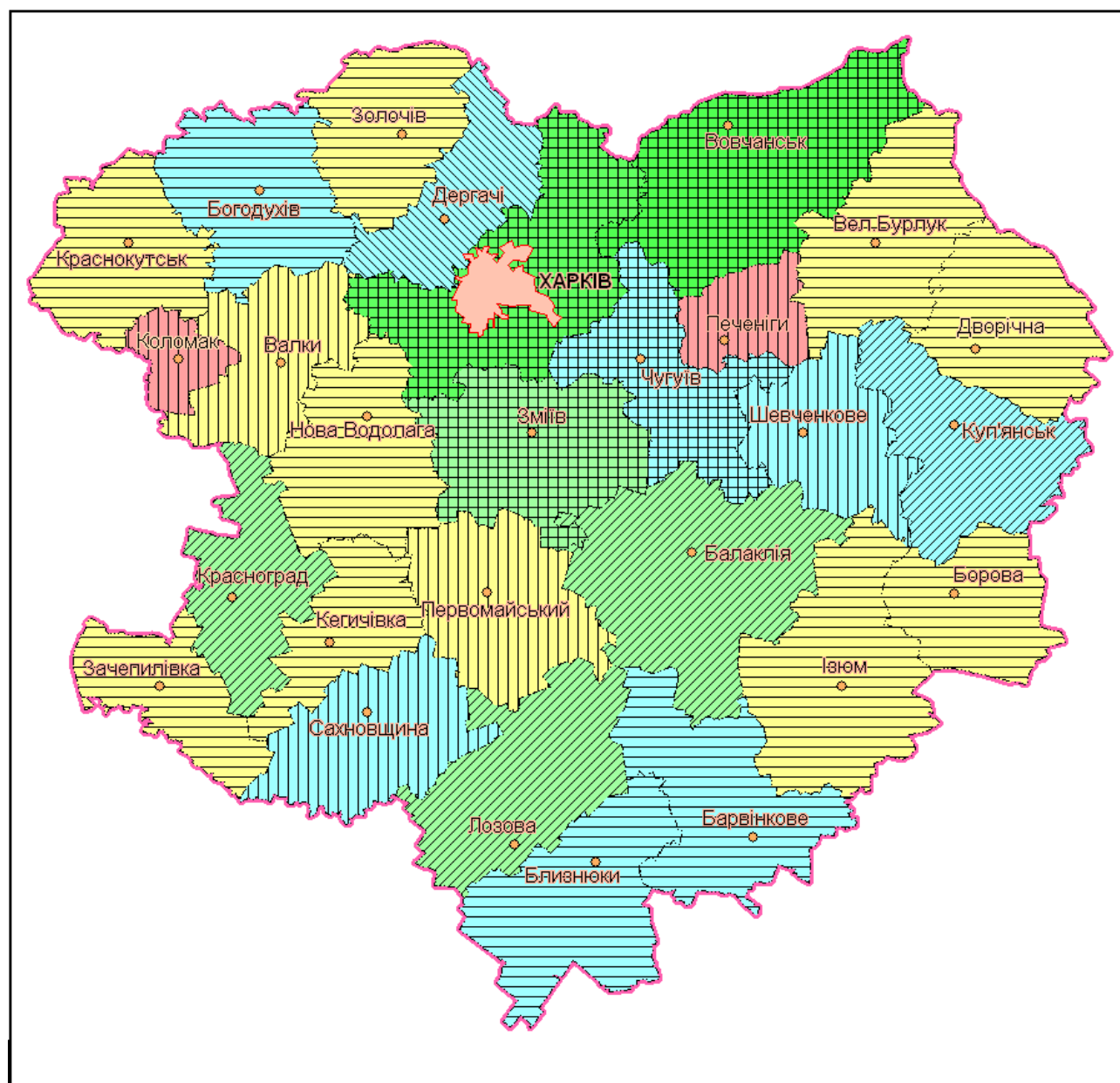
крема, чисте й сухе, насичене киснем повітря, а також відсутність різких коливань температури. Артезіанська свердловина дає можливість використовувати для лікування мінеральну воду, за складом близьку до «Березівської».

«Ялинка» - дитячий профілактичний санаторій, розташований в Зміївському районі (с. Дачне) поряд з річкою С. Донець та сосновим бором. Він перепрофільований з колишнього будинку відпочинку імені с. Орджонікідзе у 1985 році. Профіль санаторію – лікування захворювань органів дихання нетуберкульозного характеру (бронхіти, бронхіальна астма тощо). Сьогодні тут оздоровлюються і дорослі – постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС та ветерани Великої Вітчизняної війни. Крім органів дихання тут лікують захворювання органів шлунково-кишкового тракту, шкіри, нервової та серцево-судинної систем, сечостатевої системи, порушення обміну речовин. Мінеральна вода надходить з двох свердловин зокрема, для бальнеолікування – хлорі дно-натрієві розсоли. Питна вода добувається з глибини 1500 метрів (гідрокарбонатно-сульфатно-натрієва) має особливості близькі до «Миргородської» мінеральної, проте в ній менша кількість іонів Na, Cl та більша - гідрокарбонату.

За 2008 рік в усіх закладах санаторно-курортного типу протягом тривалого часу та 1-2 днів було оздоровлено 70 тис. осіб, серед яких дітей – 8,2 тис., підлітків – 3, 9 тис., осіб, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС – 0, 6 тис., іноземних громадян – 0, 4 тис. В тому числі в санаторіях туберкульозного типу було оздоровлено 3,5 тис. осіб.

Детальний якісний аналіз показує, що в санаторіях було оздоровлено 39,6% від загальної кількості осіб, що відновлювали здоров'я, проходили профілактику і відпочивали протягом 2008 року; в санаторіях-профілаторіях – 14,4%, у пансіонатах відпочинку – 3,6%, на базах відпочинку та інших оздоровчих закладах – 42,4%.

В червні – серпні 2008 року на території області було організовано оздоровлення груп цільового призначення (сімей та сімей, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС), всього 1,1 дітей віком до 17 років.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

кількість літніх оздоровчих таборів:

кількість оздоровлених дітей (тис.):

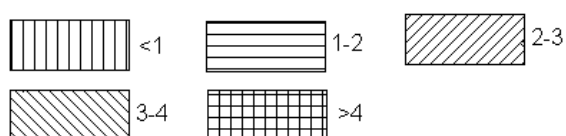
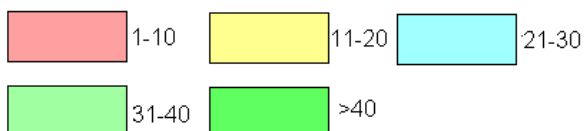


Рис. 3. Розподіл літніх дитячих оздоровчих таборів Харківської області у 2008 році (за даними [5])

Влітку 2008 року на території області функціонувало 926 дитячих оздоровчих закладів, що на 2,4% менше, ніж влітку 2007 року. Всього таким чином було оздоровлено 115965 тис. дітей, що теж на 1,6% менша за минулий рік. Але 82,8% від загальної кількості оздоровлених (95997 осіб) відпочива-

ли в пристосованих таборах, в основному в загальноосвітніх школах, тобто вони були охоплені таборами з денним перебуванням, лише 16, 7% (19366 дітей) відпочивали в стаціонарних таборах, позаміських таборах та таборах санаторного типу; 0,5% (602 дітей) відпочивали в наметових таборах. Се-

редня вартість перебування в дитячому оздоровчому закладі становила 49 грн. на добу. 17,5% вартості путівки сплачували батьки дітей, що були оздоровлені. Територіальний розподіл дитячих літніх оздоровчих таборів показано на рис. 3.

Як вже зазначалося вище, рівень захворюваності населення в Харківському регіоні досить високий, що зокрема, пояснюється високим його індустріальним потенціалом, великою кількістю забруднювачів у навколишньому природному середовищі, а тому більшість контингенту, що лікується та відпочиває в санаторно-курортних закладах області складають мешканці міста Харкова та навколишніх територій.

Так, за даними головного управління статистики у Харківській області, кількість іноземних громадян, що оздоровлювалися протягом 2007/08 року в санаторно-курортних (оздоровчих) закладах області становила 391 особу або 4380 людино – днів. З країн далекого зарубіжжя було оздоровлено 11 осіб (Канада – 3; Іспанія – 2; Ізраїль – 3; Сполучене королівство – 2; Сполучені Штати - 1). Інші іноземні громадяни (380 осіб) – це представники країн колишнього СРСР, крім України (Азербайджан – 20; Естонія – 1; Узбекистан – 4; Російська Федерація – 355) [5]. За цими ж даними і за аналогічний період в санаторно-курортних (оздоровчих) закладах області було оздоровлено 11889 дітей віком 0-17 років, серед яких 570 становили постраждалі від аварії на ЧАЕС. Діти прибули на лікування та

оздоровлення, окрім свого регіону з АР Крим, а також областей: Дніпропетровської, Донецької, Житомирської, Запорізької, Кіровоградської, Луганської, Миколаївської, Одеської, Полтавської, Сумської. Найбільше було оздоровлено дітей з Донецької (1276 осіб), Луганської (161 особа), Дніпропетровської (68 осіб), Житомирської (51 особа), Миколаївської і Сумської (по 50 осіб відповідно) областей.

Висновки. Аналіз порівняння основних показників діяльності санаторно-курортних закладів області в масштабах України показує, що питома вага Харківської області становить всього 3%, що дуже мало, враховуючи значний економічний та соціально-демографічний її потенціал.

Основні проблеми незадовільного стану системи санаторно-курортного лікування та організованого відпочинку області – загальновідомі і такі ж, як і в інших регіонах України: недостатнє фінансування, обмаль інвестицій, відсутність зацікавленості органів місцевого самоврядування в розвитку державних оздоровчих закладів, загальний занепад соціальної сфери, системи соціального захисту населення. До проблем санаторно-курортного комплексу Харківської області необхідно віднести також питання щодо перегляду умов підпорядкування, якісно організованої реклами мережі й можливостей лікувально-оздоровчих закладів. Потребує термінового розвитку курортний менеджмент і підготовка відповідних спеціалістів.

Література

1. Баркова Г.А. Територіальна організація медичної системи Харківської області та шляхи її вдосконалення. – Дис. на здоб. наук. ступ. канд. геогр. н. - Х., 2006. – 259 с.
2. Любіцева О.О., Панкова Є.В., Стафійчук В.І. Туристичні ресурси України. – К.: Альтерпрес, 2007. – 369 с.
3. Основні шляхи подальшого розвитку системи охорони здоров'я в Україні /Під заг. ред. В.М. Леха, В.М. Рудого. – К., 2005. – 168 с.
4. Панорама охорони здоров'я населення України /Під ред А.В. Підаєва, О.Ф. Возіанова, В.Ф. Москаленка, В.М. Пономаренка. – К.: „Здоров'я”, 2003. – 396 с.
5. Санаторно-курортне лікування, організований відпочинок та туризм у Харківській області у 2007/08 році. – Статистичний бюлетень ГУ статистики у Харківській області. Харків, 2005. - 45 с.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В'ЇЗНОГО ТУРИЗМУ НА ХАРКІВЩИНІ

У статті на основі економічних показників узагальнено та проаналізовано спроможність і перспективи Харківського регіону стати одним з важливих регіонів України в галузі туризму. Зібрані та оброблені теоретичний і статистичний матеріал стосовно виникнення та розвитку туризму в Харківському регіоні; зроблені висновки щодо потенціалу регіону та визначені шляхи підвищення перспектив регіону в галузі туризму.

Ключові слова: в'їзний туризм, природний та історико-культурний потенціал, дитячий та молодіжний туризм, заклади курортного лікування, екскурсійні маршрути, екологічний, спортивний, пізнавальний та діловий туризм.

Н.А. Евтушенко. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЪЕЗДНОГО ТУРИЗМА НА ХАРЬКОВЩИНЕ. В статье на основе экономических показателей обобщены и проанализированы возможности и перспективы Харьковского региона стать одним из важнейших регионов Украины в отрасли туризма. Собраны и обработаны теоретический и статистический материал относительно возникновения и развития туризма в Харьковском регионе; сделаны выводы относительно потенциала региона и определены пути повышения перспектив региона в отрасли туризма.

Ключевые слова: въездной туризм, природный и историко-культурный потенциал, детский и молодежный туризм, учреждения курортного лечения, экскурсионные маршруты, экологический спортивный, познавательный и деловой туризм.

N.A. Yevtushenko. THE STATE AND PERSPECTIVES OF THE IN-COMING TOURISM IN KHARKIV REGION. In the article the opportunities and perspectives of the Kharkiv region to become one of the most important regions of Ukraine in the field of tourism are generalized and analysed on the bases of economic indices. The theoretical and statistical material on the appearance and development of tourism in Kharkiv region is collected and studied. The conclusions as to the potential of the region are made. The ways of improving the perspectives of the region in the field of tourism are defined.

Keywords: in-coming tourism, natural, historical, cultural potential, children's and youth tourism, spa resorts (hotels), excursion routes, ecological, sport, educational and business tourism.

Актуальність. Перехід до ринкових відносин викликав глибокі перетворення в сфері туризму. В результаті скасована централізована система управління туризмом, державна фінансова підтримка розвитку регіональних туристських центрів, порушені основи взаємодії різних регіонів у створенні і просуванні на споживчий ринок туристського продукту. Разом з тим кожен регіон володіє значними туристськими ресурсами, унікальність та істотна привабливість яких створює передумови для формування внутрішньорегіонального і міжрегіонального туристського продукту. Різноманіття природних, кліматичних, ресурсних, історичних умов, що сприяють формуванню туристського продукту, стали основою для створення нових рекреаційних зон туристичного призначення в Харківській області. Державною програмою розвитку туризму на 2002-2010 роки визначено стратегію розвитку галузі, обґрунтовано основні напрями розвитку туризму, серед яких: підвищення ефективності використання рекреаційних ресурсів та об'єктів культурної спадщини. Вивчення можливих стратегій створення

нових місць туристичного призначення на сьогодні є однією з найактуальніших проблем в галузі туризму Харківщини.

Аналіз попередніх досліджень. В останні роки вітчизняними та зарубіжними вченими в цьому напрямку проведений цілий ряд досліджень. Серед науковців, що займаються дослідженнями з даної проблеми можна відзначити: Блохін Ю.І., Богданов Ю.В., Волков В.С., Немець Л.М.,

Немець К.А. які розробили принципи розвитку сфери туризму в ринковій економіці; вчені Біржаков М.Б., Дрогов І.А., Марінін М.М. - запропонували оригінальні технології розвитку автотурів, дитячо-юнацького туризму, виїзного туризму; дослідники Карлова Г. А., Казанкіна Т.В., Потьомкін В.К., Яковлева Н.В. - сформулювали основи формування ринкової стратегії туристського обслуговування населення.

Метою даної роботи була спроба на основі економічних показників узагальнити та проаналізувати спроможність і перспективи Харківського регіону стати одним з важливих регіонів України в галузі туризму. Для досягнення поставленої мети було ви-

значено **деякі завдання**: зібрати та обробити теоретичний і статистичний матеріал стосовно виникнення та розвитку туризму в Харківському регіоні; зробити висновки щодо потенціалу регіону та визначити шляхи підвищення перспектив регіону в галузі туризму.

Викладення основного матеріалу. Невід'ємною складовою світового туристичного процесу є вітчизняна туристична галузь. Попри всі політичні та соціально-економічні негаразди останніх років індустрія туризму стала тією галуззю народного господарства України, яка з року в рік без залучення державних дотацій стабільно нарощує обсяги виробництва туристичного продукту.

Туризм в Україні може і повинен стати сферою реалізації ринкових механізмів, джерелом поповнення державного та місцевих бюджетів, засобом загальнодоступного і повноцінного відпочинку та оздоровлення, а також ознайомлення з історико-культурною спадщиною та сьогоденням нашого народу і держави.

Пріоритетним видом туризму для України залишається іноземний (в'їзний) туризм як вагомий чинник поповнення ва-

лютними надходженнями державної скарбниці та створення додаткових робочих місць.

Важливою передумовою становлення і розвитку туристичної індустрії, а, відповідно, і місця, яке посідає держава на світовому туристичному ринку, є туристичні ресурси. Під туристичними ресурсами розуміють сукупність природних та штучно створених людиною об'єктів, що мають комфортні властивості та придатні для створення туристичного продукту. Застосувавши критерій походження туристичних ресурсів, їх поділяють на натуральні (природні) та культурні (антропогенні) цінності.

За функціональними критеріями розрізняють:

- відпочинкові ресурси, які становлять основу розвитку відпочинкових функцій і залишаються у великій залежності від умов природного середовища;

- спеціальні ресурси, які також пов'язані з рисами природного середовища і роблять можливим розвиток різних форм кваліфікованого туризму;

- краєзнавчі ресурси, які є предметом пізнавального інтересу[6].



Рис. 1. Функціональні критерії туристичних ресурсів (складений автором)

Президент України оголосив, що до кінця 2008 року в державі з'явиться стратегія розвитку внутрішнього туризму та, до того ж, поточний рік оголошено Роком туризму та курортів. Наразі ж внутрішній туризм розвивається лише завдяки ентузіазму селян-підприємців: в Україні нині немає ні відповідного закону, ні пільгових кредитів від державних чи комерційних фінансових установ. Натомість у країнах Європи внутрішній туризм всіляко підтримується та заохочується владою, що допомагає боротися з бідністю у регіонах. Єдиний регіон, де туризм розвивається за підтримки обласної ради, – Рівненська область (до 2010 року з обласного бюджету виділять понад 1,5 мільйона гривень), на відміну, наприклад, від Богуславщини, що в Київській області, де внутрішній туризм навіть визначено основним напрямом розвитку району[4].

Багатство природного та історико-культурного потенціалу Харківщини важко переоцінити.

Місто Харків – перша столиця України, один з найважливіших політичних, економічних, наукових, культурно-освітніх та релігійних центрів нашої держави. Харків ще й туристичний центр – початковий, кінцевий чи транзитний пункт міжнародних та місцевих маршрутів.

Площа області в адміністративних межах дорівнює 31,4 тис. км², з них територія міста – 306,0 км². Територія міста поділена на 27 адміністративних районів.

Постійно виконується комплекс заходів, спрямованих на підвищення ефективності роботи туристичних організацій міста, поліпшення сервісного обслуговування гостей. Здійснено значний обсяг ремонтореставраційних робіт щодо відбудови визначних пам'яток історії, архітектури та культових споруд Харкова[2].

Харків має вагомі об'єктивні передумови, щоб увійти до найбільш розвинутих у туристичному відношенні міст України та Європи. Це історичне місто з багатою культурною та архітектурною спадщиною, яка має дістати світового визнання. На території області розташовані пам'ятки історії та культури. До реєстру національного культурного надбання включені пам'ятки архітектури, пам'ятки археології, пам'ятки історії і монументального мистецтва. Велика кількість об'єктів охороняється як пам'ятки культури місцевого значення. У місті знаходиться 6 театрів та 24 музеї.

Харківщина має цінні курортологічні ресурси, цілісні природні комплекси з комфортними мікрокліматичними характеристиками. Сприятливі природні умови Харківського регіону зумовили формування та розвиток багатьох санаторно-курортних закладів.

Мережа санаторних закладів Харкова представлена 96 об'єктами. Загальна місткість закладів курортного лікування складає близько 13205 тис. місць. Кількість дитячих оздоровчих закладів, які розташовані в регіоні становить 1430.

У межах регіону заклади відпочинку дорослих локалізуються, в основному, на курортах, в межах водно-зеленого діаметру

та лісопарків. У цілому мережа закладів відпочинку (з урахуванням тих, що функціонують періодично) включає 1296 пансіонатів відпочинку, 1430 оздоровчих таборів, які включають в собі водноспортивні і веслувальні бази.

Аналіз природних комплексів (рекреаційних ресурсів) свідчить про широкий діапазон можливостей для здійснення різноманітних видів відпочинку.

Харківський регіон має значні рекреаційні ресурси, красиві природні ландшафти, ріки, озера і водоймища, мінеральні джерела, що мають цілющі властивості. Природно-рекреаційний потенціал складає близько 7% загальноукраїнського. Регіон також має багаті історичні, архітектурні, природні пам'ятки.

Природний заповідний фонд Харківського регіону включає більше 150 об'єктів загальною площею понад 28 тис. га. До цього переліку входять заказники лісного, ландшафтного, загальнозоологічного, ентомологічного типів, заповідні урочища, парки-пам'ятники садово-паркового мистецтва, ботанічні, гідрологічні, геологічні та комплексні пам'ятники природи.

Серед об'єктів природно-заповідного фонду Харківського регіону 8 мають загальнодержавне значення: заказників – 2; ботанічний сад – 1; дендропарк – 1; парків-пам'ятників садово-паркового мистецтва – 4.

Крім того, на території Харківщини знаходиться низка природоохоронних об'єктів місцевого значення: заказників – 100; пам'ятників природи – 39; парків-пам'ятників садово-паркового мистецтва.

На Харківщині розвивається внутрішній, міжнародний, іноземний туризм, а також екскурсійна діяльність і спортивно-масовий туризм. Аналіз процесів у сфері туризму передбачає два варіанти прогнозу перспективного туристського попиту: відповідно до тенденцій туристської діяльності, що склались, та з урахуванням змін, які очікують в структурі рекреаційних потреб.

Подальше зростання туристського потоку, що прогнозується до 2010 р., повинне збільшити кількість іноземних туристів у 6 разів, а чисельність вітчизняних туристів та екскурсантів має зрости втричі за рахунок

об'єднання фінансових можливостей управлінських структур в галузі туризму Харківського регіону [8].

Харківською радою та Харківською облдержадміністрацією значна увага приділяється оздоровленню дітей міста та області. У 2008 р. на туристських маршрутах побувало 123,4 тис. школярів і молоді. Крім того, пізнавальними екскурсіями в місті Харкові охоплено 68,8 тис. чол., а на музейних екскурсіях побувало понад 1 млн. школярів і молоді міста й області[2].

Водночас ринкові відносини не дають можливості успішно розвивати дитячий та молодіжний туризм. Кабінет Міністрів України тривалий час не вирішує питання створення гнучкої системи пільг на туристичне обслуговування дітей та молоді при забезпеченні розміщення, харчування, транспортного обслуговування та щодо зниження вартості і надання пільг на квитки для учнівської молоді та студентів при відвідуванні музеїв, виставок, закладів культури.

Об'єднання фінансових можливостей управлінських структур в галузі туризму Харківського регіону сприятиме розробці довгострокових комплексних програм туристсько-екскурсійного обслуговування дітей та молоді з урахуванням вікових особливостей та рівня їх знань. Досить повільно розвивається серед дітей і молоді сільський (зелений) туризм, який є одним з видів екологічного туризму.

В останні роки пройшло поступове відтворення системи оздоровчо-спортивного туризму, який поєднує в собі спорт і відпочинок, зміцнює здоров'я населення, формує здоровий спосіб життя.

Важливе значення для збільшення потоків туристів внутрішнього, іноземного туризму, валютних надходжень має активізація екскурсійної справи у місті Харкові та регіоні. З метою її подальшого розвитку, забезпечення якісного екскурсійного обслуговування місцевого населення та туристів, підвищення рівня професійної майстерності екскурсоводів і гідів-перекладачів, створення безпечних умов при наданні екскурсійних послуг. При Головному управлінні має бути створений міський екскурсійно-методичний центр, де діятимуть методична

рада, атестаційна комісія, методичний кабінет, методичні секції[9].

Сьогодні в Харкові діє понад 100 тематичних екскурсійних маршрутів. Туристичними організаціями систематично розробляються нові та оновлюються діючі тематичні екскурсії різноманітної тематики.

Одним з таких прикладів є Чугуївський район.

Чугуїв – найдавніше місто Харківської області (засновано у 1638 році), один із найвидатніших історичних центрів Слобідської України, батьківщина всесвітньо відомого художника І.Ю.Рєпіна. З ним пов'язують існування половецького міста Шаруканя, яке згадується у руських літописах у зв'язку з походами слов'янських князів у 1111 та 1116 роках. У 2001 році Чугуїв отримав статус історичного населеного місця України згідно Постанови КМУ № 878 від 26 липня того ж року. Але для Чугуєва, як і для багатьох малих історичних населених місць, характерна недостатня ступінь дослідженості, включаючи розроблення пам'яткоохоронної документації. Відсутність у складі діючого з 1991 року Генерального плану міста історико-архітектурного плану, охоронного зонування породжує масу проблем у містобудівному розвитку міста та робить фактично незахищеним традиційне історичне середовище Чугуєва.

У місті збереглися цінні в історичному, меморіальному, художньому та містобудівному відношенні окремі об'єкти і комплекси міської забудови, природні ландшафти, а також культурний шар, що представляє археологічний інтерес. Місто має чітку планувальну структуру, що склалася у XVII-XIX ст. На території міста на сьогодні зареєстровано як пам'ятки 39 об'єктів культурної спадщини, в тому числі: археології – 1, історії – 11, монументального мистецтва – 3, архітектури – 24 (з яких 4 - національного значення). 25 пам'яток архітектурної спадщини часів військових поселень XIX ст. та репінські меморіальні об'єкти є унікальними. У вересні 2002 року 44 об'єкта, визнані рішенням IX сесії XXIV скликання Чугуївської міської ради такими, що можуть бути запропоновані для державної реєстрації як пам'ятки. Ландшафтні та містобудівні утворення ще очікують вивчення та реєстрації. З 1969 ро-

ку у Чугуєві працює Художньо-меморіальний музей І.Ю.Рєпіна та його відділи – краєзнавчий та художня галерея.

Ігнорування питань збереження історико-культурної спадщини при складанні містобудівних планів у 1950 - 80-х роках призвело до втрати унікальних пам'яток та поглибило проблеми містобудівного розвитку сучасного Чугуєва такі як дисфункція територій історичного центру, порушення масштабних співвідношень рядової забудови та архітектурних домінант, випадкове розташування об'єктів нової забудови, невинновдане озеленення зон композиційно-видового впливу історичного ландшафту та архітектури.

Органи охорони культурної спадщини Харківської обласної державної адміністрації в особах Управління культури та Управління містобудування та архітектури не мають своїх підрозділів у містах області. Тому вони не тільки не управляють процесами, а навіть не реагують на випадки відкритого порушення законодавства. Контроль з боку органів влади за виконанням пам'яткоохоронного законодавства ускладнюється відсутністю спеціально уповноваженої служби з охорони пам'яток місцевого самоврядування та сталих форм громадського впливу. Рішення органів місцевого самоврядування з питань землекористування, архітектури та містобудування готуються без історико-містобудівних обґрунтувань, що призводить до втрати історико-культурних цінностей і, як наслідок, до зниження туристичного потенціалу міста. Такі першочергові для історичних міст заходи, як встановлення зон охорони пам'яток, визначення історичних ареалів, організація державного історико-культурного заповідника не проводяться. Місцеві правила забудови розроблені без врахування інтересів охорони традиційного середовища.

Відсутність інформації приводить до того, що у мешканців міста у багатьох випадках відсутня уява про дійсну цінність того спадку, яким володіє місто та як це можна використовувати у своїх довготривалих інтересах, пов'язаних з його збереженням та відродженням.

Нове будівництво, яке ведеться без історико-містобудівних обґрунтувань, не тільки

ки не враховує інтереси збереження традиційного історичного середовища, а навпаки наносить йому непоправний збиток. Незважаючи на значну містоформуючу роль пам'яток архітектури та містобудування інвестиційні пропозиції не спрямовуються на збереження і раціональне використання об'єктів нерухомої культурної спадщини. Тобто, не створюється підґрунтя для відродження історичного та зеленого туризму, який може стати однією з найдоходніших статей міського бюджету та основою для розвитку малого бізнесу. На сьогодні більшість пам'яток знаходяться у незадовільному технічному стані, що унеможливорює використання їх у туристичному показі. Відсутність інформаційної бази щодо обмежень та можливостей використання об'єктів культурної спадщини не дозволяє забудовникам чітко орієнтуватися при складанні бізнес-планів: в поєднанні з даними земельного кадастру, що визначають вартість тієї або іншої ділянки, ще на стадії ухвалення рішення про перспективне інвестування не можливо прорахувати і необхідні для освоєння території витрати, і перспективи отримання прибутку.

Перераховані проблеми набули сьогодні критичного рівня поглиблення. Відсутність проектних документів, як юридичного підґрунтя для пам'яткоохоронного зонування міста, на протязі ще 1-2 років призведе до непоправних втрат унікального обличчя міста, фізичного знищення окремих цінних об'єктів та ландшафтів[10].

Головним завданням розвитку матеріальної бази сфери туризму є модернізація та реконструкція туристичних підприємств, інфраструктури туризму відповідно до міжнародних стандартів.

Розвиток туристичної галузі регіону впливає також на рівень інвестування. Враховуючи особливості туристичної галузі, необхідно проводити оцінку її інвестиційної привабливості за наступними основними етапами (рис.2).

Харківський регіон маючи вигідне геополітичне розташування, володіє значним туристсько-рекреаційним потенціалом - сприятливими кліматичними умовами, багатством флори і фауни, розвинутою мережею транспортного сполучення, великою

кількістю історичних пам'яток культури та архітектури[8].

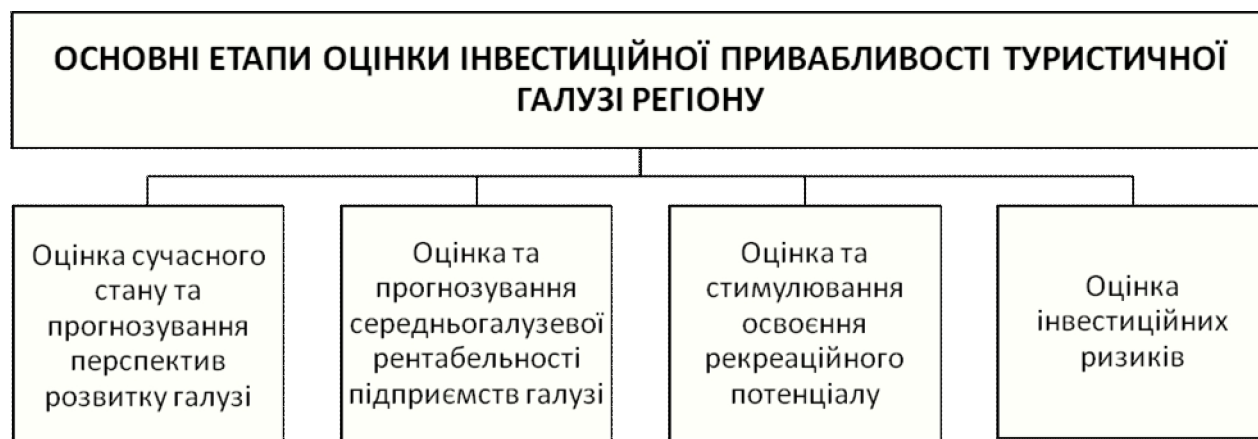


Рис. 2. Характеристика основних етапів оцінки інвестиційної привабливості туристичної галузі регіону (складений автором).

Висновки. Харківський регіон має всі необхідні умови для подальшого розвитку туристської індустрії: вигідне географічне положення, природні умови, історико-культурні, людські і матеріальні ресурси.

Таким чином, до факторів, які гальмують розвиток туристичної галузі в Харківському регіоні, відносяться [8]:

- значна територіальна диференціація в господарському використанні рекреаційного потенціалу Харківського регіону;

- невідповідність якісних характеристик (у тому числі рівня комфортності) та організаційно-економічного механізму функціонування рекреаційної інфраструктури міжнародним нормам і стандартам, зокрема низький рівень послуг у переважній більшості готелів регіону, що не відповідає їх вартості;

- неефективність механізму регулювання цін на туристсько - екскурсійні, санаторно-курортні та готельні послуги, рівень та динаміка яких повинні визначатися забезпеченістю індустрії оздоровлення, відпочинку та туризму;

- низький рівень маркетингових досліджень у сфері туристсько - екскурсійної та санаторно-курортної діяльності, недостатність її інформаційно-рекламного забезпечення, передусім на зовнішньому ринку.

На нашу думку, шляхами вирішення та ліквідації негативних факторів впливу є:

- підвищення якості сервісу надання туристичних послуг;

- збереження, подальше формування і розвиток курортів регіону як загальнодержавних;

- раціональне (ефективне і довгострокове) використання рекреаційних ресурсів;

- будівництво нових та реконструкція існуючих курортних рекреаційних закладів з урахуванням потенційної ємності ландшафтів курортів, недопущення нового житлового будівництва та непрофільного використання санаторних і оздоровчих закладів.

Виходячи з результатів дослідження даної статті, вивчення загальної частини туристичних послуг, аналізу діяльності підприємств, які надають туристичні послуги в Харківському регіоні, можна визначити, що територія Харківщини є досить привабливим регіоном для розвитку туристичної галузі. Хоч існує думка, що цей регіон не є конкурентоспроможним у цій галузі і не може змагатися з Кримом або Карпатами, але наш регіон має досить визначені рекреаційні ресурси, великий потенціал щодо розвитку екологічного, спортивного, пізнавального та ділового туризму.

Література

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України. Методологія та методика аналізу, термінологія, районування. -К.: ВПЦ «Київський університет», 2001.-395с.
2. Бюллетень актів органів місцевого самоуправління г. Харькова.

3. Головащенко О.В. Туризм як форма соціальної активності людини: соціально-філософський аналіз. – Запоріжжя, 2002. – 21с.
4. Державна програма розвитку туризму на 2002-2010 роки: Затв. Постановою Кабінету Міністрів України №583 від 29.04.2002р. // Офіційний вісник України – 2002. – №18. – С.143-154.
5. Дудкіна О.П. Регіональні особливості розвитку рекреаційних зон (методичні та організаційно-економічні основи). – К., 1999. – 24 с.
6. Євдокименко В.К. Регіональна політика розвитку туризму (методологія формування, практика реалізації). – Львів, 1997. – 19 с.
7. Лазаришина І.Д. Методологія та організація економічного аналізу. – Рівне: Укр. держ. ун-т водного господарства та природокористування, 2004. – 163 с.
8. Материали Харьковской областной организации Всеукраинской экологической лиги.
9. Правове регулювання туристичної діяльності в Україні: Збірник нормативно-правових актів / За заг. ред. проф. В.К.Федорченка. – К.: Університет туризму, економіки і права, 2002. – С. 640-642.
10. Экологическая ситуация в Харьковской области (По материалам национального доклада о состоянии окружающей природной среды в Харьковской области в 2007г.)

УДК 913(477): 911.37(477.53)

В.В. Єрмаков, ст. викладач
Полтавський інститут економіки та менеджменту «Світоч»
Київського славистичного університету

ПРОСТОРОВО-ЧАСОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОСЕЛЕНСЬКОЇ МЕРЕЖІ ПОЛТАВСЬКОГО ІГК.

В статті розглядаються просторово-часові особливості формування системи розселення та мережі давніх поселень Полтавського історико-географічного краю.

In the article examined spatially are features of sentinels of forming of the system of settling apart and network of old settlements of Poltava historiko-geographical edge.

Вступ та актуальність питання.

Процеси заселення, розселення, утворення поселень (населених пунктів) та їх систем знаходяться у нерозривному зв'язку між собою і обумовлюються сукупною дією природних та суспільних чинників. При цьому, сучасні системи розселення в якості однієї із своїх основ мають ретроспективний розселенський каркас, що сформувався у минулі історичні епохи. Тому дослідження ретроспективних (історичних) систем розселення, виявлення історичних центрів заселення, особливо на регіональному рівні, дозволить більш повно розкрити закономірності сучасної географії населення, а також прогнозувати динаміку параметрів демогеографічних процесів. У цьому полягає **актуальність** питання.

Аналіз досліджень питання. Теоретичні аспекти формування сучасних систем розселення розкрито у працях багатьох вчених [6; 11; 12; 15; 17; 19; 21; 22; 23; 35; 36] та ін. Меншою мірою увага приділялася ретроспективним аспектам розселенських рухів та їх результатам, що відобразилося у

певних формах поселенської мережі. Серед робіт цієї тематики, в яких розглядалися історичні особливості формування систем розселення у межах України, зазначимо дослідження Ю. Відейка, В. Круля, О. Сминтиної [2; 16; 32] та ін. Слід відзначити, що традиційно питання давнього розселення піднімаються у працях істориків та археологів – фахівців з певного історичного періоду. Питанням давнього заселення території Полтавського ІГК досить помітна увага приділялася у роботах краєзнавців дожовтневого періоду [20], а також у сучасних, головним чином, археологічних, працях [7; 8; 9; 18; 26; 27; 31; 33; 34]. Значний матеріал з історії виникнення населених пунктів Полтавщини вміщено у спеціальних енциклопедичних виданнях [13; 24; 25]. Але залишається поза увагою ретроспекція інтенсивності перебігу заселенських процесів на території Полтавщини. Тому **метою** цієї статті є аналіз заселенських процесів на території Полтавщини та формування її системи розселення у ретроспективно-географічному аспекті.

Виклад основного матеріалу. Існуючі населені пункти краю мають більш тривалу історію, представлену археологічно виявленими залишками поселень минулих епох. Найбільш давні пам'ятки перебування людини на території Полтавщини відносяться до епохи раннього палеоліту. Кожний новий польовий сезон приносить уточнення до археологічної карти адміністративних районів Полтавської області, на якій з'являються нові осередки давнього залюднення території. Так, в наслідок археологічних обстежень міста Хорол, було додатково виявлено 17 пам'яток від доби бронзи до XII-XIII століття включно. Вперше для басейну р. Хорол виявлені пам'ятки скіфського часу та рештки селищ киево-руської доби, що склали округу давньоруського Хоролу. Крім того, 12 різночасових об'єктів було обстежено у басейні Середнього Псла, на території Рашівської і Лисівської сільських Рад Гадяцького і Миргородського районів [7, с.105, 15; 34, с.100]. Але при цьому залишаються нез'ясованими ретроспективно-географічні аспекти становлення системи давніх поселень на території Полтавського ІГК. Тому ми провели часово-просторовий аналіз формування поселенської мережі Полтавського ІГК, починаючи від епохи палеоліту і до завершення давньоруського часу. Кінцевий період аналізу обумовлений тим, що починаючи з нього, відомості щодо заснування поселень вміщуються не в археологічних, а у писемних джерелах. Така проміжна дата прийнята у ретроспективно-географічних дослідженнях формування поселень інших регіонів України [16, с.229].

З археологічної точки зору під поселенням розуміється місце перебування людського колективу, обране на тривалий час і яке має житлові та робочі приміщення, а також штучно створений житловий майданчик та деяку територію, яка до них прилягає [29, с.214]. Поселення (або населений пункт) як складова поселенської мережі є результатом дії двох взаємопов'язаних процесів заселення і розселення, що зумовлює необхідність їх одночасного екстичного аналізу. З цієї точки зору вихідними основами заселенсько-розселенських процесів повинні вважатися три складові: 1) населення (як провідний чинник означених процесів), 2) часовий

проміжок їх протікання та 3) природне середовище, що певним чином впливає на людину або детермінує різні види її діяльності. Крім цього, населені пункти не лише точкові об'єкти на карті, а займають певну площу, мають просторово визначений ареал. У межах такого ареалу концентрується не тільки людина, але й інфраструктура, яка забезпечує її нормальну життєдіяльність. З розвитком суспільства окремі поселення поступово перетворюються у фокусні місця або поселенські геосистеми (ПГС), що виступають індикаторами природних умов території, а їхня чисельність може бути кількісним параметром сприятливості поселенської ємності ландшафтів (насамперед, для етапу первісних суспільств з підрядною або коригуючою функціями стосовно довкілля) [16, с.372]. Тому про формування подібних поселенських геосистем можна вести мову тільки з епохи відтворювального господарства.

Поняття «розселення» відзначається досить широким змістом, охоплюючи як процес територіального розміщення населення-формування сітки населених місць, так і результат цього процесу - вже існуючі системи поселень [1, с.200]. При цьому поняття «розселення» у своєму широкому розумінні є однією з основних категорій географії населення, охоплюючи усі форми локалізації останнього – від дисперсно-хутірської до багатомільйонних міських агломерацій. У реальності усі ці форми переходять одна в іншу, будучи пов'язані з іншими поняттями (загальна та диференційована щільність, міграційний перерозподіл населення, локалізовані трудові ресурси, тощо) [23, с.7].

Проблеми еволюції систем розселення, формування їх функціональної структури та ієрархії достатньо складні, хоча науковий інтерес до них проявився з середини XIX століття. Але для низки регіонів Росії і України, у розрізі окремих історичних періодів проведено ґрунтовні дослідження, виділені як загальні аспекти еволюції розселення, так і регіональні особливості цих процесів під впливом різних чинників, що виступали його рушійною силою [3; 4].

Важливе значення має питання співвідношення та взаємовплив динаміки насе-

лення та процесів суспільно-територіального розвитку. Фактичний матеріал свідчить про значний ступінь зв'язків даних процесів. На цій основі зростання чисельності населення та підвищення його густоти ряд дослідників вважали за головний фактор розвитку суспільного виробництва, завдяки якому змінювалися усі форми виробництва і розподілу. Зокрема, важливу роль природно-географічним чинникам у генезі розселення, обґрунтовували історики-позитивісти та географи дожовтневого періоду [5; 14; 28; 30]. Більш комплексний підхід до вивчення проблем розселення виробився значно пізніше. Почав враховуватися вплив чинника часу, який сприяв перетворенню одного типу заселення на інший. Згідно з цим підходом розселення розвивалося під постійним впливом цілого комплексу чинників – як природних, так і суспільно-економічних. Цей вплив має історичний характер. Для феодального суспільства такими чинниками виступали особливості феодального землеволодіння, податкової політики держави, феодальної ренти, вотчинного режиму, общинних відносин, міграції населення, ґрунтового-кліматичних умов та ряд інших. При цьому у різні часи деякі з цих чинників набували домінуючого впливу при участі усіх інших чинників [10, с.22]. Таким чином, система розселення та її елементи у кінцевому підсумку були обумовлені впливом динамічних соціально-економічних умов і відбивали, у свою чергу, характер протікання цих умов. Тому у розвитку систем розселення спостерігається наявність цілого ряду етапів, котрі корелюють з відповідними етапами змін загальних соціально-економічних умов. Саме кардинальні зміни у структурі феодалізму призвели до змін у системі розселення. Таким чином, ми розділяємо думку вчених [10, с.3, 175], що «...розселення як форма просторового буття людських спільнот своїм змістом має продуктивні сили, насамперед людину та уречевлену працю, котрі функціонують при відповідних виробничих відносинах». Тому фактори еволюції систем розселення полягають головним чином у сфері соціально-економічних відносин.

У науковій літературі, окрім поширеного хорологічно-поселенського трактуван-

ня процесу виникнення поселень (фіксація тільки найпершого одномоментного утворення населених пунктів на певній території без урахування поселень, що виникають у наступні часові періоди у межах вже означених районів), пропонується друга – поселенсько-хорологічна (або широка) точка зору, згідно якої головну увагу слід надавати характеристиці вже всіх поселень (з відповідною часовою стратифікацією), що вперше з'являються на даній території незалежно від найпершого періоду її заселення [16, с.376-377].

Тому актуальними є дослідження ретроспективного поселенського потенціалу території Полтавського ІГК. Він виступає сумарним результатом залюднення території, що означає появу поселень, тобто їх фіксацію у вигляді різнотипних археологічних пам'яток. Це може бути або безпосередньо первісні населені пункти, поховання чи інші старожитності. При цьому ретроспективно-часові особливості перебігу утворення і розвитку поселень поряд з їх просторовими, генетичними, функціональними та морфометричними характеристиками, є важливим чинником виявлення поселенського потенціалу певних територій. Для з'ясування характеру заселення території та виявлення існування стійких тенденцій до її залюднення упродовж тривалого історичного часу В.П. Крулем запропонована ієрархія центрів заселення території [16, с.316-318]. Вона залежить від кількості археологічних культур, зафіксованих у межах населених пунктів. Наявність поселень з трьома та більшою кількістю культур засвідчує про не епізодичний характер заселення даного ареалу. Такі поселення, незалежно від їхнього сучасного адміністративного статусу, виділяються з-поміж інших поселень як своєрідні вузли історичної заселюваності і виступають в якості історичних центрів заселення (ІЦЗ). Їх важливість у територіальній поселенській структурі регіону полягає в ймовірному групуванні навколо себе інших поселень з наступних історичних епох, що складають певні осередки тяжіння поселень. Менші за значенням поселення виступають як історичні пункти заселення (ІПЗ). У їх межах віднайдено одна чи дві археологічні культури, що також привертає увагу до таких центрів.

Поселення, де мала місце одна культура, пропонується вважати історичними пунктами заселення другого порядку (ІПЗп). Тобто, певна кількість історичних центрів та пунктів заселення у межах відповідної території утворюють структуру її поселенського потенціалу, який є підсумковим результатом усіх заселенських рухів людності певної території. Для більш наглядного уявлення про розміщення основних центрів і пунктів ретроспективного заселення в межах Полтавщини ми здійснили їх картографування. Ви-

хідною базою для цього нам частково слугували матеріали археологічного картографування, проте вони не дають загальної картини інтенсивності залюднення окремих територій у ретроспекції. Тому, на нашу думку, необхідно поширити відповідне тематичне картографування на інші історико-географічні регіони України. Зазначена ієрархія історичних центрів і пунктів заселення для території Полтавського ІГК нами представлена на рисунку 1.

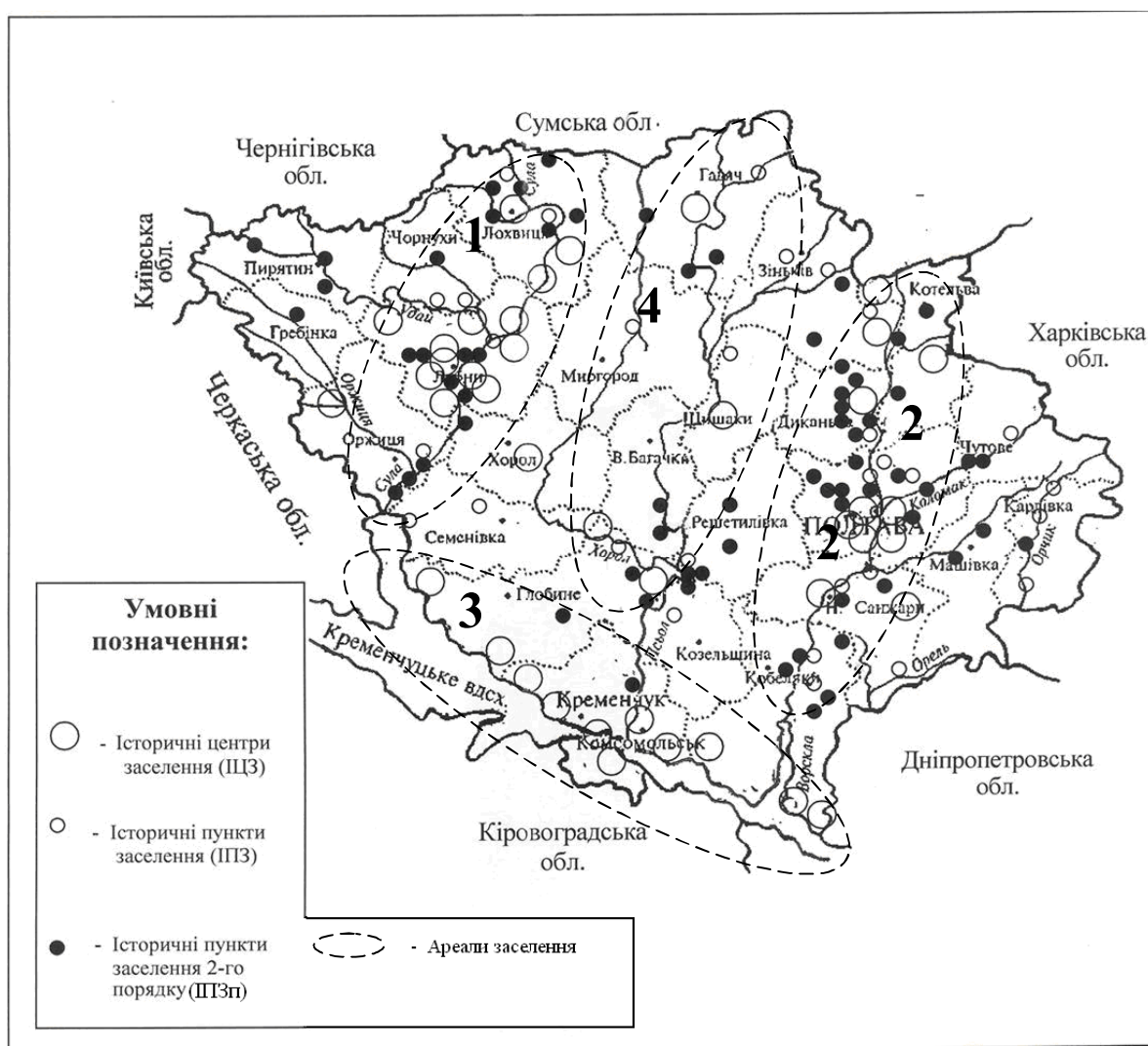


Рис. 1. Історичні центри та пункти заселення Полтавського ІГК

Як видно з наведеної картосхеми, спостерігається достатньо виразне територіальне скупчення центрів заселення у межах певних ареалів. Найголовнішою особливістю взаєморозташування даних центрів є територіальна близькість багаточисельних поселень з трьома і більшою

кількістю культур та історичних пунктів заселення. Тобто, історичні центри заселення складають певні осередки тяжіння синхронних поселень та поселень наступних епох. Порівнюючи археологічні карти топографії поселень різних культур ми спостерігаємо територіальну наступність у

локалізації давніх поселень Полтавщини, починаючи від неолітичної доби і до сьогодення. Це слід пов'язувати із впливом природно-економічних чинників ведення сільського господарства як головного заняття населення краю протягом тривалого історичного періоду. На цій основі ми можемо попередньо виділити чотири головні просторово-часові ареали формування поселенської мережі у межах Полтавського ІГК.

Перший ареал – Сульсько-Удайський (1) охоплює межі Лубенського, Лохвицького та Оржицького районів. Найбільша концентрація археологічних поселень характерна для території навколо нинішнього міста Лубни. Хронологічно поселення або осередки перебування людини у цьому ареалі сягають часів палеоліту та мезоліту (стоянки Гінці та В'язівки). Окрім цього осередку, підвищеною концентрацією стародавніх поселень відзначаються території у межах оточуючих населених пунктів, де можливе подальше знаходження нових поселень різного часу. У культурно-хронологічному відношенні поселення цього ареалу відносяться майже до всіх відомих на території Полтавської області археологічних культур, а загальна їх кількість перевищує кілька десятків об'єктів і пам'яток.

Внаслідок проведених досліджень стало можливим з'ясувати систему розселення у південній частині межириччя Сули і Удаю у I – на початку II тис. н. е. Так, пам'ятки та поселення черняхівської культури зосереджені у верхів'ях р. Суха Лохвиця і на її правих притоках, р. Мнозі і лівих притоках. Пізніші слов'янські пам'ятки були досліджені ближче до впадіння Многи в Удай та в Сулу. Городища роменської культури розташовувалися на річках Сулі та Удай, не виходячи на дрібні річки. У давньоруський час почалося зворотне освоєння дрібних річок селищами, які орієнтувалися переважно на скотарство і ймовірно належали союзним Київській Русі кочівникам (перяславським торкам, ковуям), чому сприяв сам характер ландшафтів межириччя Сули і Удаю як відгалуження «степоного коридору» між Сей-

мом, верхів'ями Псла і Сули [27, с.119-121].

Другий ареал компактного розташування давніх поселень у межах Полтавщини – Ворсклянський (2), знаходиться у басейні середньої та нижньої Ворскли. Окремими осередками підвищеної густоти давніх поселень тут є територія навколо Полтави і найближчих сіл, територія навколо с.м.т. Диканьки та навколо Більського городища. На сьогодні на порівняно невеликій території на схід та південь від укріплень Більського городища (до 12 км вздовж р. Ворскли) відомо близько 30 давніх поселень, починаючи від часу раннього неоліту до епохи пізнього середньовіччя. Більшість пам'яток належить до періоду бронзи-раннього залізного віку. На захід та південний захід від городища досліджено 24 раніше невідомі пам'ятки, у тому числі 16 різночасових поселень [7, с. 95; 33, с.87-88].

Третій ареал – Придніпровський (3), характеризується компактним розташуванням давніх поселень вздовж узбережжя Дніпра або на надзаплавних терасах лівого берега.

Четвертий, менш виражений ареал – Псільський (4), простягається у вигляді окремих центрів вздовж всієї течії Псла у межах Полтавської області. Підвищеною густотою давніх поселень відзначається район впадіння у Псел річок Хоролу та Говтви.

Наведена картосхема (рис.1) побудована на основі даних археологічної вивченості території Полтавщини у 80-х-90-х роках XX століття. При цьому ми використовували матеріали новітніх археологічних розвідок, які дозволили суттєво уточнити карту давніх поселень у бік збільшення кількості історичних осередків заселення вищих ієрархічних рангів. Найбільше це торкнулося території Хорольського району, пониззя Ворскли та околиць Бельського городища. Можна із впевненістю прогнозувати, що з подальшим вивченням старожитностей Полтавщини відбуватиметься ускладнення малюнка існуючих ареалів ретроспективного заселення, поділ їх на підареали та окремі осередки, а та-

кож поява нових осередків за межами зазначених ареалів.

Отже, на основі проведених досліджень, можна зробити наступні висновки: а) у межах сучасної території Полтавської області виділяються кілька головних просторово-часових ареалів формування поселенської мережі: Сульсько-Удайський, Ворсклянський, Придніпровський та Псільський; б) з подальшим археологічним ви-

вченням старожитностей Полтавщини можна очікувати виявлення нових осередків інтенсивного заселення за межами основних ареалів; в) спостерігається територіальна наступність у локалізації поселень на території Полтавщини, починаючи від неолітичної доби і до сьогодення, що пов'язано із впливом природно-економічних чинників ведення сільського господарства як головного заняття населення краю.

Література

1. Богорад Д.И. Конструктивная география района. Основы районной планировки. – М.: Мысль, 1965. – 407 с.;
2. Відейко Ю. Давні поселення України (альбом археологічних джерел та реконструкцій). Част. I. – К.: Колора, 2000. – 106 с.;
3. Витов М.В., Власова И.В. География сельского расселения Западного Поморья в XVI-XVII века. – М.: Наука, 1974. – 189 с.;
4. Витов М.В. Историко-географические очерки Заонежья XVI-XVII в.в. Из истории сельских поселений. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. – 290 с.;
5. Воейков А.И. Людность селений Европейской России и Западной Сибири // Известия РГО. – 1909. – Вып. I. 1/3. – С. 73-120;
6. Воропай Л.И., Куница М.Н. Селитебные геосистемы физико-географических районов Подолья. – Черновцы: ЧГУ, 1982. – 92 с.;
7. Гавриленко І.М., Супруненко О.Б. Археологічні розвідки в Хоролі // Полтавський археологічний збірник: Збірник наукових праць / За ред. Супруненка О.Б. – Полтава, 1995. Число третє. – С.105, 110;
8. Гавриш П.Я. Племена скіфського часу в лісостепу дніпровського лівобережжя (за матеріалами Прип'їлля). – Полтава.: Археологія, 2000. – 232 с.;
9. Гейко А. До питання про виділення так званих "селищних куців" на пам'ятках скіфського часу нижнього Поворскля // а) Археологічний літопис Лівобережної України. – 2002. – №2. – С. 109-113; б) 2003. – №1. – С. 109-113;
10. Дегтярёв А.Я. Русская деревня в XV-XVII веках. Очерки истории сельского расселения. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. – 176 с.;
11. Джаман В.О. Регіональні системи розселення: демогеографічні аспекти. – Чернівці: Рута, 2003. – 392 с.;
12. Доценко А.І. Регіональне розселення: проблеми та перспективи. – К.: Наукова думка, 1994. – 195 с.;
13. Історія міст і сіл Української РСР. У 26-ти т. Полтавська область. К.: Головна редакція УРЕ АН УРСР, 1967. – 1027 с.;
14. Ключевский В.О. Сочинения в восьми томах. М.: Гос. изд-во политической литературы, 1956-1965. – Т.I. Курс русской истории. Часть I. – М.: 1956. – 427 с.;
15. Ковалев С.А. Сельское расселение: географическое исследование. – М.: МГУ, 1963. – 371 с.;
16. Круль В.П. Ретроспективна географія поселень Західної України: Монографія.-Чернівці: Рута, 2004. – 382 с.;
17. Лаппо Г.М. Расселение – составная часть территориальной структуры народного хозяйства // Ресурсы, среда, расселение. – М.: Наука, 1974. – С. 163-171;
18. Моргунов Ю.Ю. Функциональное назначение пограничных городищ Юго-Восточной Руси // Археологические исследования на Полтавщине: Сборник научных трудов. Редкол.: Кулатова И.Н., Луговая Л.Н., Супруненко А.Б.(отв. ред.). – Полтава, 1990.- С. 95-109;
19. Орфанов И.К. Системы населенных мест // Системы расселения в различных районах СССР. Межвузов. сборник науч. тр. – Горький: ГГПИ им. Горького, 1987. – С. 5-13;
20. Падалка Л.В. Прошлое Полтавской территории и ее заселение. – Полтава, 1914. – 238 с.;
21. Питюренок Е.И. Системы расселения и территориальная организация народного хозяйства. – К.: Наукова думка, 1983. – 139 с.;
22. Покишишевский В.В. Население и география. Теоретические очерки. – М.: Мысль, 1978. – 315 с.;

23. Покишишевский В.В. Расселение // Краткая географическая энциклопедия. - М.: Сов. Энциклопедия, 1962. - Т.3. - С. 338-339;
24. Полтавська область: природа, населення, господарство. Географічний та історико-економічний нарис. - Вид. 2-е, доп. і перер. За ред. К.О.Маца / Полтава: Полтавський літератор, 1998. - 336 с.;
25. Полтавщина: Енциклопедичний довідник (за ред. А.В. Кудрицького). - К.: Вид-во УЕ, 1992. - 1024 с.;
26. Посухов В. До питання про заселення Полтавщини XIV-XVI ст. // Археологічний літопис Лівобережної України. - 1997. - №1/2. - С. 79-81;
27. Приймак В.В. Розвідки у межиріччі Сули і Удаю // Полтавський археологічний збірник.-1995. Число третє. - С.119-121;
28. Россия. Полное географическое описание нашего Отечества. Настольная и дорожная книга для русских людей / Под ред. В.П. Семенова-Тян-Шанского и под общ. рук. П.П. Семенова-Тян-Шанского и В.И. Ламанского. - (Памяти А.С. Пушкина). - СПб.: Изд. А.Ф. Девриена, 1899-1914: Т.7. Малороссия / Сост.: Б.Г. Карпов, А.Я. Пора-Леонovich, Ф.А. Виноградов, Я.Ф. Ставровский, Е.К. Замысловская, В.В. Морачевский, И.М. Малишева. - 1903. - 518 с.;
29. Свєшніков І.К., Нікольченко Ю.М. Довідник з археології України. - К.: Наукова думка, 1982. - 116 с.;
30. Семенов-Тян-Шанский В.П. Город и деревня в Европейской России: Очерк по экономической географии с 16 картами и картограммами. / Под ред. В.О.Струве // Зап. РГО по отд. статистики. - Т.10, вып. 2.- С. 1-212;
31. Сидоренко Г.О., Махно Є. В., Телегін Д.Я. Довідник з археології України. Полтавська область. - К.: Наукова думка, 1982. - 108 с.;
32. Сминтина О.В. Зональність ранньопервісних культур: дослідження, факти, теорії: Монографія. - Одеса: Астропринт, 2001. - 308 с.;
33. Степанович С.П. Археологічні розвідки на території Великого Більського городища та його округи // Полтавський археологічний збірник. Число третє. - 1995. - С. 87-91;
34. Степанович С.П. Розвідки в басейні Середнього Псла // Полтавський археологічний збірник. Число третє. - 1995. - С.100-105;
35. Хомра О.У. Розселення // Українська Радянська Енциклопедія. - К.: Гол. ред. УРЕ, 1983. - Т.9. - С. 440;
36. Хорев Б.С., Смидович С.Г. Расселение населения. основные понятия и методология. - М.: Финансы и статистика, 1981. - 192 с.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ТА ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ БДЖІЛЬНИЦТВА (НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНИ)

Проведено аналіз природно-екологічних та суспільно-географічних чинників розвитку бджільництва на прикладі України. Обґрунтовано та класифіковано основні фактори, що визначають територіальний розвиток та особливості розміщення бджільництва.

Ключові слова: період медозбору, температурний режим, флористичні ресурси, запилення сільськогосподарських культур.

Т.В. Ерошина, Л.Н. Немец. СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА (НА ПРИМЕРЕ УКРАИНЫ). Проведен анализ природно-экологических и социально-географических факторов развития пчеловодства на примере Украины. Обоснованы и классифицированы основные факторы, которые определяют территориальное развитие и особенности размещения пчеловодства.

Ключевые слова: период медосбора, температурный режим, флористические ресурсы, опыление сельскохозяйственных культур.

T.V. Yeroshina, L.N. Nemets. SOCIAL-GEOGRAPHIC AND NATURAL-ECOLOGIC ASPECTS OF BEE KEEPING DEVELOPMENT (ON EXAMPLE OF UKRAINE). Analysis of natural-ecologic and social-geographic factors of bee keeping development on example of Ukraine was conducted. The factors that influence to the territorial development and peculiarities of placing of bee keeping were grounded and classified.

Keywords: period of honey flow, temperature condition, floristic resources, pollination of agricultural crops.

Актуальність суспільно-географічного дослідження галузі бджільництва полягає в тому, що вона, як і будь-яка інша галузь сільського господарства, в значній мірі залежить від особливостей природних, соціально-економічних та екологічних умов території, тому у забезпеченні її успішного розвитку велику роль відіграють саме суспільно-географічні дослідження.

Метою роботи є аналіз природно-екологічних та суспільно-географічних чинників розвитку бджільництва на прикладі України, визначення і класифікація факторів, що визначають територіальний розвиток та особливості розміщення даної галузі.

Аналіз попередніх досліджень та викладення основного змісту. Сучасні трансформаційні процеси, що відбуваються в Україні, вимагають переосмислення геопросторової організації всіх галузей економіки держави. Для бджільництва це також набуває все більшої актуальності. Нажаль, поки що не було проведено комплексного аналізу територіальної організації галузі, який включав би всю множину факторів, що впливають на неї, і на основі чого можна було б визначити особливості її розвитку та шляхи вдосконалення.

Бджільництво – один із найкорисніших та екологічно чистих видів традиційної господарської діяльності, поширений практично по всій території України.

Суспільно-географічне дослідження бджільництва включає аналіз особливостей територіального розміщення та умов розвитку галузі. Визначаються ці особливості сукупністю факторів, які можна поділити на дві основні групи: природно-екологічні (кліматичні, орографічні особливості території, флористичні ресурси, екологічний стан території) та соціально-економічні (спеціалізація рослинництва, необхідність в запиленні сільськогосподарських культур, територіальна організація населення, національне законодавство, галузева політика та відповідні цільові державні програми) (рис.1). Їх поєднання характеризується значною територіальною диференціацією, відрізняється інтенсивністю та характером впливу на розвиток і розміщення бджільництва.

Визначальними для бджільництва є природно-екологічні фактори. Серед них, в свою чергу, найбільше значення мають кліматичні умови, оскільки вони, з однієї сторони, мають істотний вплив на кормову базу (характер рослинності), а з іншої – через погодний режим, визначають періоди, в які

бджоли можуть, або, навпаки, не можуть (через несприятливі погодні умови) збирати нектар.

Так, температурні умови та режим зволоження безпосередньо визначають

строки роботи бджіл на медоносах (період медозбору), активність збору нектару протягом доби, а також період зимування бджолиних сімей.

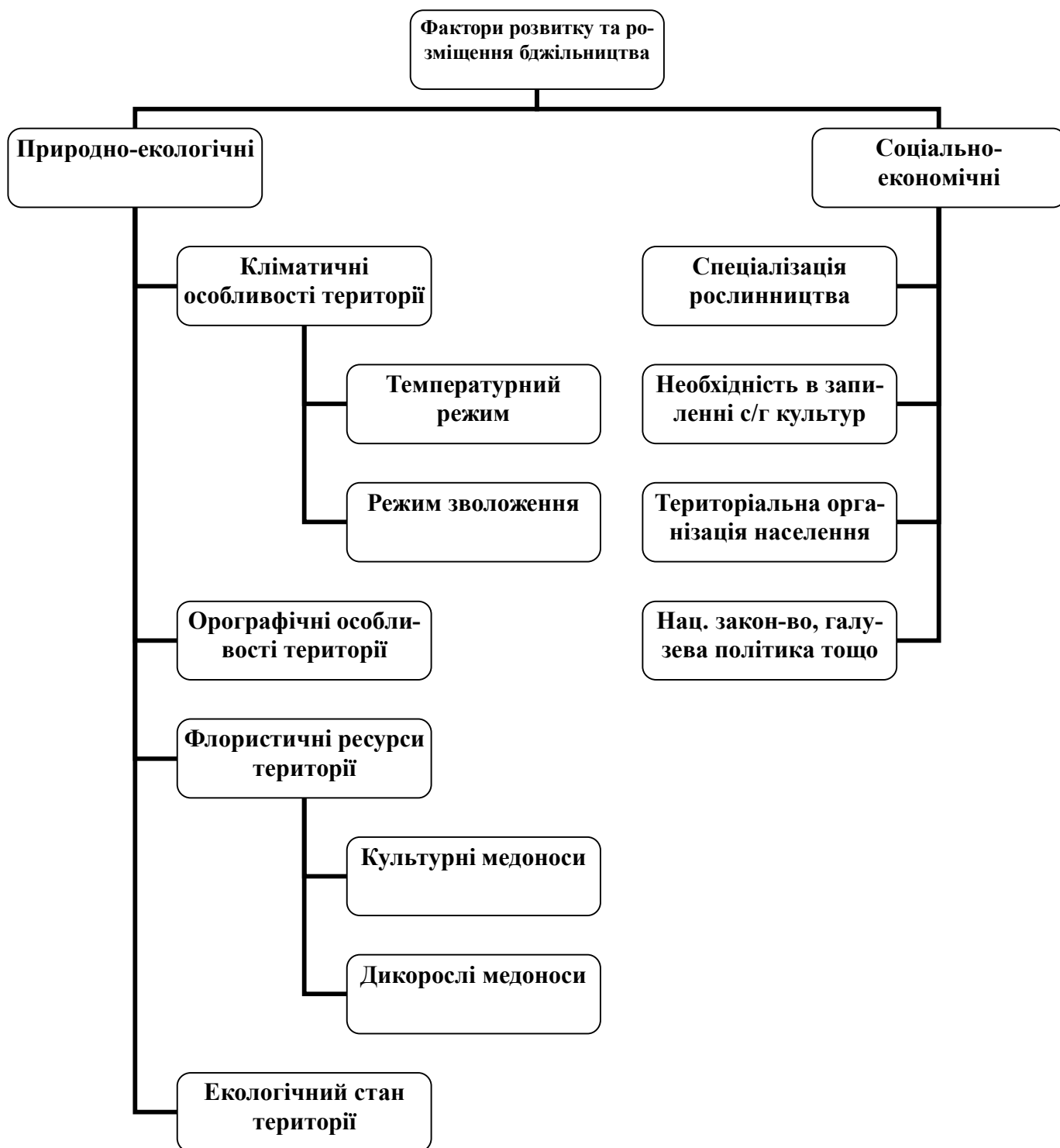


Рис. 1. Фактори розвитку та розміщення бджільництва

Найбільш проблемним в житті цих комах є період зимування, бо збереження кількості бджолиних сімей, їх сил та енергії під

час холодного періоду сприяє прискореному розвитку сімей навесні, ефективному запиленню садів та ягідників, отриманню більш

раннього приросту сімей та збільшення медопродуктивності. Зменшення тривалості світлового дня стає для бджіл сигналом початку підготовки до зимування. Зі зниженням температури нижче $+8-10^{\circ}\text{C}$ бджоли збираються в „зимовий клуб” [4, ст. 107]. З цього починається період зимування, який може тривати близько 200-230 днів. Спосіб зимування бджіл також залежить від кліматичних умов. На волі зимують сім'ї в місцевостях з постійним сніговим покривом, в інших випадках – в приміщеннях.

Орієнтовною ознакою для закінчення зимування, є весняний перехід температури через $+8-10^{\circ}\text{C}$. В цей час відбувається перший обліг медоносів та відкладання маткою яєць. Переважно це відбувається наприкінці березня – початку квітня. Оптимальними умовами для перших вилетів бджіл є погожі дні з температурою повітря близько $+12-14^{\circ}\text{C}$, в похмурі ж дні температура повинна бути на 2°C вищою [3].

Після перших обльотів та узятків розпочинається період медозбору. Початок цього періоду припадає на перше цвітіння основних медоносів (кінець березня – початок квітня). В залежності від сезону цвітіння медоносів розрізняють такі види медозборів: ранньовесняний (мати-й-мачуха, верба тощо), пізньовесняний (різні види клену, плодово-ягідні насадження тощо), ранньолітній (акація біла, конюшина біла тощо), літній (липа, кіпрей вузьколистий тощо), осінній (верес, різнотрав'я тощо). Закінчується даний період, в залежності від території, наприкінці серпня – середині вересня.

Таким чином, кліматичні умови, визначаючи період цвітіння медоносної рослинності, встановлюють строки роботи бджіл на медоносах, які можуть коливатись від 136 до 165 днів на рік.

Окрім зазначеного, температурний режим, а також відносна вологість, впливають на виділення нектару медоносами протягом доби, що визначає активність добової льотної роботи бджіл [2]. Так, оптимальними умовами для сильного нектаровиділення більшості медоносних рослин є дні з теплою (температура повітря $+23-26^{\circ}\text{C}$ в тіні) та вологою (відносна вологість 75-80%) погодою. У спекотні, сухі, а також сирі холодні дні рослини нектар майже не виділяють. За

таких погодних умов відбувається зниження кількості відвідувань медоносів більше ніж на половину, а іноді бджоли взагалі не беруть узятки. Відзначаються і добові цикли, так на протязі доби, нектару більш за все виділяється зранку – на світанку і до 10-11 години та у передвечірні часи. В ці добові періоди бджоли виявляють найбільшу активність роботи на медоносах.

Інколи погодні умови створюють серйозні перешкоди для роботи бджіл на медоносах. Це, зокрема, дні із сильними зливами та обложними дощами (близько 25-40 у медозбірний період), коли бджоли взагалі не вилітають з вуликів. В періоди з сильними вітрами та буревіями (від 5 до 25), відвідування медоносів бджолами різко скорочується і досягає лише 35-40%. Негативний вплив на нектаровиділення багатьох медоносних рослин також мають дні з суховіями (від 1 до 20). Таким чином, в середньому від 20 до 50% періоду медозбору є неефективним через несприятливі кліматичні умови.

Поряд із кліматичними умовами, дуже важливими є орографічні особливості території, які впливають на радіаційний режим, розподіл температур й опадів, формування локального та регіонального клімату. Особливо це актуально для гірського рельєфу, де зміна височин місцевості напряму позначаються на зміні кліматичних умов і на особливостях рослинності.

Наступним важливим фактором для розвитку та розміщення бджільництва є флористичні ресурси, які визначають характер кормової бази.

Кормова база бджільництва – це сукупність медоносної та пилконосної рослинності, яка є джерелом корму для бджіл [4, ст. 139]. Всі медоносні рослини прийнято поділяти: за умовами зростання – на культурні та дикорослі; за характером узятку – на пилконоси, нектаропилконоси, нектароноси; за строками цвітіння – на весняні, літні та осінні. Культурні медоноси, в свою чергу, можна поділити на: медоноси сільськогосподарського значення; медоноси парків та живих огорож; медоноси, які висіваються спеціально для бджіл. Дикорослі медоноси поділяються на: медоноси лісових угідь; медоноси луків та пасовищ; медоносне різнотрав'я на необроблюваних землях [5].

Серед культурних медоносів головне місце займають медоноси сільськогосподарського значення. Їх також об'єднують в наступні групи: зернові та кормові культури (гречка, конюшина, фацелія, люцерна, буркун, еспарцет), олійні та технічні (соняшник, тютюн, бавовник, цикорій, гірчиця, ріпак), ефіроолійні та лікарські (меліса, лаванда, коріандр, м'ята, шавлія, валеріана, змієголовник, чебрець), баштанні (кавуни, гарбузи, кабачки, дині), плодово-ягідні насадження та медоноси городів [1]. Зазначені рослини є основою медозбору у різних регіонах України.

Медоноси садів та ягідників – яблуня, груша, вишня, малина, ожина, смородина, агрус та інші – також мають важливе значення, забезпечуючи бджіл раннім узятком, який сприяє весняному розвитку сімей. Найкращим медоносом цієї групи є малина – часто це джерел для збору товарного меду. В південних регіонах сильний весняний узяток дають насадження апельсинів, лимонів, персиків, маслин тощо.

Баштанні культури дають не більше 20-30 кг меду з гектару і мають важливе значення лише там, де займають значні площі.

Медоноси городів представляють інтерес тільки в тому випадку, якщо їх площі зайняті огірками та насінниками з родини хрестоцвітів (капуста, ріпа, редька).

Багато цінних для бджільництва деревних та чагарникових порід зустрічається також в міських парках, бульварах, вуличних насадженнях. Серед таких медоносів найбільш важливими є липа, клен, біла та жовта акація, глід, кінський каштан, обліпіха, жимолость, горобина, верба тощо.

Серед культурних медоносів є такі, що висіваються спеціально для бджіл. Зазвичай, вони не мають сільськогосподарського значення, проте дають бджолам багато меду. До числа таких спеціальних медоносів відносяться: фацелія, синяк, огіркова трава, або бораго, буркун (білий і жовтий), змієголовник, або маточник.

Серед різноманітних дикорослих медоносів найважливішу роль для бджільництва відіграє медоносна флора лісових угідь. При цьому, важливе значення має видовий

склад лісу, щільність деревостою, наявність узлісь, галявин та вирубок.

Значну цінність для бджільництва мають медоноси широколистяних та мішаних лісів зокрема, деревинні (липа дрібнолиста, різні види клену, в'яз тощо); чагарникові (різні види верб, жимолость, горобина, черемха, глід, калина, а також малина, ожина тощо); трав'янисті (кіпрей, дягель, медунка, іван-та-мар'я тощо).

На відміну від широколистяних та мішаних лісів, хвойні, особливо соснові, не відрізняються багатством флори. Одноманітна рослинність цих лісів дає бджолам переважно пилок. В хвойних лісах бджільництво може розвиватись лише там, де є великі площі вирубок з великими заростями кіпрея, малини, чорниці, брусниці, вересу тощо.

Луки, як правило, є також хорошими медоносними угіддями. Якісний склад медоносів тут доволі різноманітний та відрізняється в залежності від розташування луків. Так, найбільше значення для бджільництва має медоносна рослинність заливних луків, що знаходяться в заплавах річок. На них під час розливу осідає багато мула, відкладення якого збагачують ґрунт і створюють сприятливі умови для розвитку пишної рослинності, багатой медоносними видами.

Цінність для бджільництва також мають плавні в низовинах річок. У другій половині літа, коли випадає мало опадів, підвищена вологість повітря в плавнях сприяє рясному і тривалому узятку.

Майже безперервний узяток дають суходільні луки. Основними медоносами тут є біла і рожева конюшина, лугова волошка, кульбаба, подорожник, мишачий горошок, шавлія лугова, люцерна серповидна, чистець прямий, пастернак тощо. Суходільні луки південніших районів, тобто степові луки, або просто степи, зайняті переважно сухостійною рослинністю. Суцільними чагарниками тут зустрічаються шавлія кільчаста, будяк, білий і жовтий буркун, синяк та інші медоноси, що дають бджолам рясний головний узяток. Великий інтерес для бджільництва представляють луки, порослі чагарником. Тут, окрім звичайної трав'янистої медоносною рослинності, зростають такі чагарники, як верба, смородина, жостір, жимо-

лость, верес, а також лісові трави – дягель, зніт, золотарник і багато інших.

Цілині землі, пустирі, яри, узбіччя доріг і інші необроблювані землі, а також межі на городах, подвір'я господарських споруд часто бувають зайняті найрізноманітнішим медоносним різнотрав'ям.

В північних, західних та центральних регіонах України особливу цінність мають такі медоноси різнотрав'я, як: біла і рожева конюшина, багатолітні волошки, мати-й-мачуха, кульбаба, глуха кропива, цикорій, буркун (білий і жовтий), і багато інших, а з дерев і чагарників – верба, клен, черемха, горобина, калина тощо. На півдні і сході переважають – шавлія, будяк, чебрець, чортополох, лопух тощо, а з чагарників – терен, вишня степова, обліпіха, верблюжа колючка і інші.

На пасовищах майже вся медоносна рослинність знищується домашніми тваринами ще до цвітіння, а тому великого значення вони для бджільництва не мають.

Медоносні рослини розрізняють і по характеру узятку, виділяючи серед них пилконоси, нектаропилконоси, нектароноси. Рослини пилконоси дають бджолам збір лише квіткового пилку, але абсолютно не виділяють нектару (ліщина, вільха, тополя, ялиця, сосна, кукурудза і інші). Ці рослини мають більшою частиною непривабливі квітки, їх відвідують бджоли лише тоді, коли виникає велика потреба в пилку. До пилконосів можуть бути віднесені також деякі з вітрозапилювальних рослин, наприклад, в'яз, дуб, виноград, у яких нектар виділяється в незначній кількості. Нектаропилконоси дають бджолам одночасно збір нектару і пилку. До нектаропилконосних рослин належать всі найголовніші медоносні рослини, наприклад, верба, липа, гречка, біла конюшина, кіпрей тощо. Нектароносні рослини дають бджолам лише збір нектару, наприклад, посівна віка, що має позаквіткові нектарники, або жіночі рослини верби, в яких квітки виділяють лише нектар. Рослини, що дають бджолам лише один нектар, представлені рідко. До таких чистих нектароносів може бути віднесений бавовник, пилкові зерна якого, унаслідок своєї шипуватості, не можуть бути склеєні у комочки і покладені до кошичків.

Медоносні рослини також можуть бути класифіковані за часом цвітіння. За даним критерієм розрізняють наступні медоноси: весняні – мати-й-мачуха, яблуні, груша, верба, біла акація і інші; літні – біла конюшина, липа, соняшник тощо; осінні – верес, чистець і інші [5].

Ще одним важливим природно-екологічним фактором, що впливає на особливості розвитку бджільництва, є екологічний стан територій. Він визначає найменш антропогенно-забруднені площі медозбору, з яких можна отримати більш екологічно чисту продукцію. Для території нашої держави цей фактор є дуже важливим, бо через аварію на ЧАЕС, великі площі радіаційно-забрудненої медоносної рослинності не можуть бути використані для збору нектару і розміщення на них приватних пасік чи колективних агропідприємств. Окрім цього, не придатними для розвитку і розміщення бджільництва є території біля промислових підприємств, території в межах великих міст, значні площі розораних сільськогосподарських угідь (якщо вони зайняті не медоносними культурами) та пасовищ, місця видобування корисних копалин, території біля смітєвих звалищ тощо.

Таким чином, природно-екологічні фактори є головним підґрунтям для просторового розвитку бджільництва, що визначають його напрямки та особливості.

Окрім природно-екологічних факторів, на територіальні особливості бджільництва впливають і соціально-економічні фактори. Головне значення має спеціалізація рослинництва, тобто структура посівів від чого значно залежить кормова база бджільництва.

Другим не менш важливим фактором для розвитку бджільництва є необхідність в запиленні сільськогосподарських культур, що визначає виробничий напрямок галузі. Запилення всіх ентомофільних сільськогосподарських культур є важливим аспектом підвищення їхньої врожайності. Так, наприклад, загальносвітова тенденція зменшення кількості бджолосімей та недооцінка ролі бджіл у формуванні врожаю призвела в кінці 90-х років до значного зниження (до 40%) врожайності ентомофільних сільськогосподарських культур в США, Канаді та ряді

країн Західної Європи. Це було характерно і для нашої держави. Насправді ж запилення, якому не завжди приділяють належної уваги, є важливим чинником підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва (приблизно на 30-60%) [6].

Вагомим фактором для розвитку бджільництва є територіальна організація населення. Так, території, що характеризуються високим рівнем урбанізації є менш придатними для розвитку бджільництва. Це пов'язане з несприятливою екологічною ситуацією в містах і біля них, сильною розораністю земель та відсутністю великих площ лісів у приміських територіях, напруженою транспортно-комунікативною системою між населеними пунктами тощо. Ці ж особливості впливають і на формування локальної мережі збуту, центрів сертифікації продукції, центрів ветеринарного забезпечення галузі, наявність технологічної бази для розширення асортименту продукції та центрів розробки нових технологій виробництва.

Значний вплив на розвиток бджільництва має також національне законодавство,

галузева політика та цільові державні програми, які є головними важелями для всебічного контролю та підтримки розвитку галузі на державному та регіональному рівнях, сприятимуть правовому регулюванню галузевих відносин тощо. Недосконалість, або відсутність, законодавчого підґрунтя може призвести до неконтрольованого розвитку галузі, а з часом до його збитковості та занепаду.

Висновки. На основі проведеного дослідження можна зазначити, що бджільництво є специфічною і складною галуззю сільськогосподарства, для розвитку якої важливі не тільки природно-екологічні, але й соціально-економічні фактори. Правильне розуміння їх ролі та взаємопоєднання може сприяти інтенсифікації розвитку цього важливого виду людської діяльності. При розробці конкретних планів розвитку бджільництва в межах регіонів України потрібні додаткові комплексні, суспільно-географічні дослідження, на основі яких можна обґрунтувати оптимальні умови функціонування зазначеної галузі.

Література

1. Бурмистров А.Н., Никитина В.А. Медоносные растения и их пыльца: Справочник. – М.: Росагропромиздат, 1990 – 192 ст.
2. Івченко В. М. Від чого залежить активність збору пилку медоносними бджолами // Журнал „Український пасічник”. – Вид. 172. – № 7. – с. 6-8
3. Риббэндс К. Р. О летней деятельности медоносных пчел // Новое в пчеловодстве. – М.: Сельхозиздат, 1958. – с. 135-164
4. Черкасова А.И., Давыденко И.К. Словарь-справочник по пчеловодству. – Киев: Урожай, 1991 г.
5. Щебрин П.С. Пчеловодство. – М.: Агропромиздат, 1956
6. Програма розвитку галузі бджільництва в Україні до 2011 року. Схвалено Вченою радою Інституту бджільництва ім. П. І. Прокоповича, протокол №132 від 1.06.2005 р., Київ.

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «ЄВРОРЕГІОН»

У роботі проводиться аналіз тлумачення поняття «єврорегіон», дається коротка характеристика створення єврорегіонів за участю прикордонних областей України. Розкриваються економічні, соціокультурні, природоохоронні, туристсько-рекреаційні аспекти функціонування єврорегіонів. Вказується на важливість інформаційної складової діяльності єврорегіонів у соціально-економічному розвитку територій, що входять до його складу.

Ключові слова: єврорегіон, транскордонне співробітництво, євроінтеграція

К.А. Немець, А.А. Кулешова. К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ «ЕВРОРЕГИОН». В работе проводится анализ толкования понятия «еврорегион», дается краткая характеристика образования еврорегионов с участием приграничных областей Украины. Раскрываются экономические, социокультурные, природоохранные, туристско-рекреационные аспекты функционирования еврорегионов. Указывается на важность информационной составляющей деятельности еврорегионов в социально-экономическом развитии территорий, входящих в его состав.

Ключевые слова: еврорегион, трансграничное сотрудничество, евроинтеграция.

K. A. Niemets, A. A. Kulieshova. TO THE QUESTION OF DETERMINATION OF THE CONCEPT THE "EUROREGION". The analysis of interpretation of the concept the "euroregion" is outlined in work, the short description of formation the euroregions with participation the border regions of Ukraine is described. The economic, social, cultural, nature protection, tourist aspects of functioning of euroregions are considered. Specified on importance of information part of activity the euroregions in socio-economic development of the territories, that included in his composition.

Keywords: euroregion, transboundary cooperation, eurointegration.

Актуальність. Транскордонне співробітництво є важливим інструментом регіонального розвитку в умовах інтеграції України в світовий економічний простір та підвищення ролі регіонів на міжнародній арені. Найпоширенішою формою транскордонного співробітництва є єврорегіони, які більшість держав розглядають в якості ефективного засобу регіональної політики. Сьогодні в країнах Європи функціонують понад 150 єврорегіонів, діяльність яких спрямована на вирішення питань економічного, соціокультурного, природоохоронного змісту, розв'язання проблем сталого територіального розвитку регіонів. На кордоні України як із західними, так і зі східними сусідами створено сім єврорегіонів, але їх діяльність не зробила в цілому значного внеску у соціально-економічний розвиток держави. Тому вивчення досвіду діяльності єврорегіонів та визначення специфічних аспектів подальших шляхів підвищення ефективності їх функціонування залишається актуальним.

Аналіз попередніх досліджень. Дослідженню питань участі регіонів України в інтеграційних процесах та транскордонному співробітництві, а також проблемам створення та функціонування єврорегіонів присвячені роботи вітчизняних вчених, таких як

Балян А. В., Беленького П. Ю., Бройде З. С., Вавринюка А. А., Голікова А. П., Долішнього М. І., Кірюхіна О. М., Кифяка О. В., Луцишин Н. П., Луцишина П. В., Ляшенко В. І., Маюгона Ю. В., Мельника С. В., Мікули Н. А., Мокія А. І., Нагірної В. П., Новицького В. Є, Петренко З. О., Пили В. І., Пирожкова С. І., Студеннікова І. В., Терещенко Т. В., Урбан О. А., Черномаза П. О., зарубіжних науковців: Вардомського Л.Б., Колосова В.О., Коморницькі Т., Попкової Л.І., Ратті Р., Ружмона Д., Федана Р. та ін. Значна частина даних досліджень присвячена вивченню теоретичних питань соціально-економічного розвитку певних прикордонних територій та практичної діяльності єврорегіонів. Однак, враховуючи значний доробок науковців у цій сфері, існує необхідність більш детального дослідження сукупності проблем транскордонного співробітництва та діяльності єврорегіонів.

Мета роботи – аналіз теоретичних та методичних підходів щодо суспільно-географічного визначення та осмислення поняття «єврорегіон».

Викладення основного матеріалу. Сучасні особливості просторового розвитку територій характеризуються значною увагою до участі регіонів у інтеграційних про-

цесах, важливе місце серед яких займає транскордонне співробітництво, яке означає «...будь-які спільні дії, спрямовані на посилення та поглиблення добросусідських відносин між територіальними общинами або властями, які знаходяться під юрисдикцією двох або декількох договірних сторін, а також укладання з цією метою будь-яких необхідних угод або досягнення домовленостей» [4].

Вигідне геополітичне положення України, а саме безпосереднє сусідство як з країнами Європейського Союзу, так і з країнами СНД сприяє розширенню міжнародних зв'язків прикордонних регіонів та активізації співробітництва на міжрегіональному рівні, що відображається у реалізації угод про транскордонне співробітництво в різних сферах людської діяльності, встановленні тісних контактів між суб'єктами та учасниками транскордонного співробітництва.

Головною організаційною формою транскордонного співробітництва та місцем концентрації транскордонних ініціатив є єврорегіони [8].

Слід підкреслити, що 19 із 25 областей України є прикордонними і наша держава має певний досвід у розвитку транскордонного співробітництва та єврорегіональної співпраці. Першим єврорегіоном, який було створено у 1993 році за участю західних областей України (Закарпатської, Львівської, Івано-Франківської і Чернівецької) був «Карпатський єврорегіон». Вдовж західного та південно-західного кордону України були також створені єврорегіон «Буг» (1995 р.), єврорегіон «Нижній Дунай» (1998 р.), єврорегіон «Верхній Прут» (2000 р.). Таким чином Волинська, Одеська та Чернівецька області приєдналися до співробітництва із суміжними територіями в рамках функціонування єврорегіонів. Варто зазначити, що в Україні єврорегіони на протязі значного проміжку часу створювалися головним чином у західному напрямі.

У 2003 році в м. Гомелі був створений єврорегіон «Дніпро», до складу якого увійшли Гомельська область Республіки Білорусь, Брянська область Російської Федерації та Чернігівська область України. 7 листопада 2003 р. між Харківською областю України та Белгородською областю Російсь-

кої Федерації було створено єврорегіон «Слобожанщина» з метою розвитку суміжних територій, зокрема економіки прикордонних районів, інфраструктури і соціальної сфери. 24 квітня 2007 року в м. Курську була підписана Угода про створення на території Курської та Сумської областей єврорегіону «Ярославна», який став третім єврорегіоном на російсько-українському кордоні. Нажаль, функціонування єврорегіонів як у західному, так і у східному напрямках очікуваних результатів поки що не принесли. Проте робота щодо створення нових єврорегіонів на кордоні України з Росією продовжується. Планується створити єврорегіон «Донбас» між Луганською та Ростовською областями, чому сприяє близький соціально-економічний розвиток цих регіонів, наявність тісних виробничих та коопераційних зв'язків, порівняно однаковий рівень розвитку прикордонної інфраструктури, спільні погляди та менталітет місцевих мешканців тощо [7].

Створенню зазначених єврорегіонів передували ґрунтовні дослідження теоретико-методологічних аспектів транскордонного співробітництва, зокрема значна увага приділялася розробці його категорійного апарату. Поряд із дискусіями щодо тлумачення таких понять як «прикордонний» та «транскордонний» регіон, «прикордонне», «міжтериторіальне», «транскордонне» співробітництво важливе місце відводиться особливостям дефініції терміну «єврорегіон».

Поняття «єврорегіон» виникло у міжнародному співробітництві із появою на прикордонних територіях Нідерландів та Німеччини у 1958 році єврорегіону «Єврегю» [8]. Згодом назву «єврорегіон» стали застосовувати для всіх форм співробітництва в Європі, яке виходило за межі державних кордонів.

Сьогодні у науковій літературі існує чимало визначень поняття «єврорегіон». Так, Н. Луцишин відмічає, що «...під поняттям “єврорегіон” розуміється певне законодавчо закріплене просторове формування із чітко окресленими межами, до складу якого входять прикордонні господарські комплекси щонайменше двох держав, що мають спільний кордон, яке має за мету спільно і узгоджено стимулювати соціально-

економічний розвиток своїх територій» [5, с. 6]. Автор у даній дефініції підкреслює функцію єврорегіону, яка головним чином спрямована на реалізацію завдань соціально-економічного змісту. Більш ширше визначення «єврорегіону», яке містить як економічні, так і соціокультурні аспекти надає З. Петренко, вказуючи, що «...єврорегіони – це міждержавні транскордонні регіональні асоціації, які охоплюють прикордонні області і розвиваються за погодженими планами та проектами. Співробітництво тут відбувається у вигляді розробки спільних комплексних програм економічної, культурної та гуманітарної взаємодії, конкретних транскордонних економічних проектів, розв'язання проблем зайнятості, інфраструктури, екології» [10, с. 66].

На думку М. Долішнього та П. Бельського, «...єврорегіон – одна з організаційних форм транскордонних відносин, де у межах своєї компетенції та за згодою центральних державних органів (на базі спеціально розширених повноважень на міжнародне співробітництво) місцеві органи влади прикордонних областей мають можливість розробляти спеціальні комплексні програми економічної, культурної та гуманітарної взаємодії, реалізувати конкретні транскордонні економічні проекти, вирішувати проблеми зайнятості, інфраструктури, екології» [3, с. 53].

Розробляючи теоретико-методологічні та методичні засади транскордонного співробітництва регіонів в умовах інтеграційних процесів України, Н. Мікула вважає, що «...єврорегіон – це одна з організаційних форм транскордонних відносин, де у межах своєї компетенції та за згодою центральних державних органів – на базі спеціальних розширених повноважень на міжнародне співробітництво – місцеві органи влади прикордонних областей мають можливість розробляти спеціальні комплексні програми економічної, культурної та гуманітарної взаємодії, реалізувати конкретні транскордонні економічні проекти, вирішувати проблеми зайнятості, інфраструктури, екології» [8, с. 14].

Ю. Макогон та В. Ляшенко під єврорегіонами розуміють «...організаційну форму прикордонних відносин, в рамках яких

місцеві органи влади мають можливість розробляти спеціальні комплексні програми економічного, культурного та гуманітарного співробітництва, реалізовувати конкретні проекти, вирішувати проблеми зайнятості, розвитку інфраструктури, екології тощо» [6, с. 291].

В. Дергачов та Л. Вардомський, звертаючи увагу на важливий принцип створення єврорегіонів – субсидіарність, стверджують, що «...єврорегіони – це прикордонні співтовариства міжнародного транскордонного співробітництва європейських країн у сферах економіки, культури, освіти, транспорту, екології та ін., які створюються на принципах субсидіарності, що функціонують на основі перерозподілу влади між центральним урядом і прикордонними співтовариствами, які мають повноваження самостійно регулювати свою діяльність і укладати міжрегіональні транскордонні угоди відповідно до державного законодавства» [2, с. 147-148].

У роботі [11] І. Студенніков вказує на необхідність вироблення із множини визначень поняття «єврорегіон» загальноприйнятої його дефініції у зв'язку із входженням цього терміну до категорійного апарату регіоналістики. На основі аналізу робіт багатьох вчених, які досліджують цей феномен, І. Студенніков зазначає, що «...єврорегіон – це форма транскордонного співробітництва між територіальними громадами або місцевими органами влади прикордонних регіонів двох або більше держав, що мають спільний кордон, яке спрямоване на координацію взаємних зусиль і здійснення ними узгоджених заходів в різних сферах життєдіяльності у відповідності до національних законодавств і норм міжнародного права для вирішення спільних проблем і в інтересах людей, що населяють його територію по різні сторони державного кордону» [11, с. 189].

Зміст єврорегіону з погляду суспільної географії, на думку А. Вавринюка, характеризується його функціональною структурою – способом дії його компонентів та елементів, сукупністю суттєвих зв'язків між ними, спрямованих на його збереження і подальший розвиток. Автор виділяє компонентну структуру єврорегіону - сукупність

його функціональних елементів, які розкривають роль транскордонного об'єднання в процесах регіонального розвитку держав; територіальну, яка є проекцією розміщення компонентів єврорегіону на відповідній території. Автор зазначає, що елементами територіальної структури єврорегіону є прикордонний макро-, мезо- і мікрорайон, а формами останнього є вузол, центр та пункт. Третьою складовою є організаційно-управлінська структура єврорегіону, яка змістовно включає ієрархічно впорядковану систему органів управління діяльністю єврорегіону, їх функціональні та правові обов'язки [1].

Узагальнюючи наведені визначення поняття «єврорегіон», можна зробити висновок, що функціонування будь-якого єврорегіону передбачає розвиток економічного співробітництва між прикордонними територіями, що входять до його складу, на основі створення вільних економічних зон, спільних підприємств, нових робочих місць, впровадження пільгових умов проходження митних формальностей, розвитку транспортної та бізнес-інфраструктури, облаштування нових пунктів пропуску тощо. В рамках економічної складової діяльності єврорегіонів важливе місце займає підтримка малого та середнього підприємництва.

Соціокультурні аспекти функціонування єврорегіонів включають розбудову соціальної інфраструктури, у т. ч. охорону здоров'я, систему вищої та середньої освіти, сферу послуг. Діяльність даних територіальних утворень має бути направлена на усунення безробіття та підвищення рівня зайнятості та якості життя населення, регулювання міграційних потоків. Прикордонні території, що входять до складу єврорегіонів, характеризуються подібними історичними та національними особливостями,

близьким менталітетом. Діяльність єврорегіонів має сприяти діалогу культур, збереженню традицій та звичаїв їх мешканців.

Важливою складовою співробітництва прикордонних територій в рамках єврорегіонів є спільне використання природних та рекреаційних ресурсів, реалізація програм та заходів природоохоронного змісту. Окрема увага належить розвитку туристичної діяльності, а саме реалізації спільних проектів розвитку «зеленого» туризму та транскордонних туристичних маршрутів, формуванню туристичної інфраструктури та рекреаційно-туристичних кластерів.

Крім зазначених складових функціонування єврорегіонів, в сучасних умовах розбудови інформаційного суспільства невід'ємною частиною успішної та ефективної діяльності єврорегіонів має стати підвищення ролі формування системи інформаційного забезпечення взаємодії суб'єктів та учасників транскордонного співробітництва. Інформаційний обмін між прикордонними територіями на рівні взаємодії соціальних систем має бути оперативним та актуальним. Отримання своєчасної політичної, економічної, наукової, правової, етичної, релігійної інформації, які є видами соціальної інформації [9], відображає певну сферу людської діяльності, що формує інформаційні потоки на всіх рівнях організації суспільства. Отже, єврорегіони можна розглядати як більш досконалі канали передачі інформації між територіями через державний кордон, підвищуючи його контактну функцію. З одного боку, збільшення кількості інформації сприятиме прогресивному розвитку єврорегіону в цілому, а з іншого – покращенню соціально-економічного становища та зменшенню диспропорцій у територіальному розвитку його складових.

Література

1. Вавринюк А. А. Суспільно-географічний аналіз діяльності польської частини єврорегіону «Буг»: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук: спец. 11.00.02 «Економічна та соціальна географія» / А. А. Вавринюк. – Львів, 2007. – 21 с.
2. Дергачев В. А., Вардомський Л. Б. Регионоведение. – М., ЮНИТИ, 2004. – 463 с.
3. Долішній М., Беленький П. Регіональні основи транскордонного співробітництва // Регіональна економіка. – 1996. – № 1-2. – С. 50 – 59.
4. Європейська рамкова конвенція про транскордонне співробітництво між територіальними об'єднаннями або властями // <http://zakon.rada.gov.ua>

5. Луцишин Н. П. Соціально-економічний розвиток транскордонного регіону (на прикладі євро регіону «Буг»): автор. дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук: спец. 08.10.01 «Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка» / Н. П. Луцишин. – Львів, 1999. – 23 с.
6. Макогон Ю.В., Ляшенко В.И. Формы и направления трансграничного экономического сотрудничества: Монография, изд. 2-е, исп. и допол. / Донецк: ООО "Юго-Восток, Лтд", 2003. – 512 с.
7. Мельник С.В., Матросов В.Д. Перспективи створення євро регіонів в Україні як напрям розвитку транскордонного співробітництва в Європі // http://www.lir.lg.ua/st_1.htm
8. Мікула Н. Євро регіони: досвід та перспективи. – Львів: ІРД НАН України, 2003. – 222 с.
9. Нємець К.А. Інформаційна взаємодія природних і соціальних систем: Монографія. – Х.: Східно-регіональний центр гуманітарно-освітніх ініціатив, 2005. – 428 с. – Рос. мовою
10. Петренко З. Прикордонні регіони як нова форма міжнародної інтеграції // Економіка України. – 1999. - № 12 (457). – С. 66 – 72.
11. Студенніков І. Феномен євро регіонів в контексті методології історико-регіональних досліджень // Історія України. Маловідомі імена, події, факти. – Вип. 22-23. – Київ, 2003. – С. 187-201.

УДК 911.3

Ю.О. Кисельов, к.геогр.н., доцент
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

ЗАСАДИ ГЕОСОФІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ

У статті представлено спробу ревізії традиційного поділу людського географічного простору на частини світу. Обґрунтовано засади геософічного районування, в основу якого покладено чинник духу людського геопростору. Наголошено, що останній формується через взаємодію ландшафту й етносу. Наведено співвідношення таксономічних одиниць геософічного районування на глобальному рівні. Виділено основні та перехідні землесвіти.

Ключові слова: людський географічний простір, дух, етнос, ландшафт, районування, основні землесвіти, перехідні землесвіти.

Ю.А. Киселёв. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГЕОСОФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ. В статье представлена попытка ревизии традиционного подразделения человеческого географического пространства на части света. Обоснованы положения геософического районирования, в основу которого положен фактор духа человеческого геопространства. Подчеркнуто, что последнее формируется благодаря взаимодействию ландшафта и этноса. Приведено соотношение таксономических единиц геософического районирования на глобальном уровне. Выделены основные и переходные землемиры.

Ключевые слова: человеческое географическое пространство, дух, этнос, ландшафт, районирование, основные землемиры, переходные землемиры.

Yu.O. Kyselov. THE FOUNDATION OF THE GEOSOPHICAL DISTRICTAGE. An attempt of the revision of the traditional division of the human geographical space is presented in the article. The foundation of the geosophical districtage which is based on the factor of the spirit of the human geographical space is grounded. It's stressed that the human geographical space's spirit shapes itself thanks to cooperation between the landscape and the ethnos. The correlation of the taxonomic units of the geosophical districtage on the global level is adduced. Main and transitional Earth's worlds are distinguished.

Keywords: human geographical space, spirit, ethnos, landscape, districtage, main Earth's worlds, transitional Earth's worlds.

Аналіз сучасного стану людського географічного простору, який має глобальний, трансокеанічний характер, спонукає нас до пошуку нових засад його районування. На наш погляд, таке районування мусить відображати не лише матеріальні аспекти буття, але й дух геопростору. Цей дух, у формуванні якого беруть участь ландшафт і етнос (як природний та антропічний чинники відповідно), є одним з об'єктів геософічних досліджень (геософія – філософія людського простору), й тому пропонуване нами райо-

нування ми називаємо геософічним.

Традиційний поділ заселеної Землі на частини світу, прийнятий у своїй основі задовго до нашої ери, на нашу думку, є дещо застарілим; він не відповідає реальній сучасній картині етнічного, культурно-цивілізаційного й духовного наповнення геопростору.

Серйозну спробу перегляду існуючого погляду на глобальну горизонтальну диференціацію географічного простору здійснили сучасні вчені, які замість звичайних

п'яти частин світу виділили дванадцять „світів” (український переклад англомовного терміну “realms” О. Шаблія) [2]. Ми вважаємо, що таке бачення суттєво осучаснює погляд географа на простір нашої планети. При цьому, на наш погляд, термін „світ” (особливо вживаний у множині – „світи”) більш точно відображав би космічні, а не земні, реалії. Тому ми, наголошуючи на „земному” характері виокремлюваних нами макрорегіонів, пропонуємо термін „землесвіт” (замість „світу”) на позначення фрагменту людського геопростору найвищого рангу. Г. де Блій, П. Муллер та О. Шаблій пропонують поділяти „світи” („землесвіти” в нашому розумінні) на регіони, а останні, у свою чергу, на субрегіони [2]. Ми погоджуємося з прийнятою зазначеними авторами системою таксономічних одиниць і беремо її за основу (певну вихідну точку) при здійсненні нашого дослідження.

Землесвіти ми бачимо такими, що охоплюють величезні території, співрозмірні із субконтинентами, або навіть розділені океаном. Підкреслимо, що в останньому випадку ми не бачимо порушення принципу цілісності фрагментів геопростору; океанічні акваторії, особливо на сучасному етапі розвитку міжконтинентальних комунікацій, органічно вписуються в землесвіти, складені частинами розташованих по обох берегах океану материків.

Отже, при проведенні геософічного районування ми свідомо нехтуємо загальноприйнятим поділом суходолу Землі на частини світу, який не відображає всіх реалій нового та новітнього часу в контексті поширення Ойкумени на всю планету. Значна суб'єктивність, наприклад, поділу Євразії на Європу й Азію спонукає нас до пошуку альтернативної, достатньо оптимальної схеми геософічного районування земної кулі. Остання має враховувати дух природних комплексів (ландшафтів), що є суттєвим чинником формування духу народів, які їх населяють. На нашу думку, найближчими одне одному за духом є, за нашою термінологією, „аналогічні” ландшафти (тобто морфологічні відповідники в різних природних зонах – наприклад, тундри, степи й савани, яких об'єднує ознака обезлісеності).

Провідним чинником формування та

організації людського геопростору є ландшафтно-етнічний. Крім нього, вагома роль належить також етноісторичному, лінгвістичному (мовному), сакральному та іншим факторам (чинникам). Кожен із них водночас є складником людського геопростору, тому ми пропонуємо, аналогічно до терміну Н. Солнцева [3], застосовуваного ним на позначення вертикальної структурної одиниці ландшафту, називати ці складники також компонентами-факторами. Відповідно, фактори зумовлюють формування, а компоненти здійснюють організацію людського геопростору.

Ландшафтно-етнічний чинник, пов'язаний із взаємовпливом ландшафту й етносу та поширенням етнічних ландшафтів і покладений в основу геософічного районування, є визначальним у проведенні меж землесвітів та підрядних їм таксономічних одиниць. Із цього випливає фундаментальний принцип геософічного районування – ландшафтно-етнічний. Ландшафти, які, як правило, набули основних сучасних рис до появи людини на Землі, з розвитком людського суспільства стали ареною етногенезу; при цьому кожному етносові властива приуроченість до певного типологічного ряду ландшафтів.

Проведення аналізу впливу вищезгаданих чинників на формування людського геопростору жодною мірою не може виключати необхідності врахування дії традиційно досліджуваних факторів (рельєф, клімат, характер ґрунтового покриву тощо) при проведенні геософічного районування. Зокрема, є цілком очевидним, що деякі етноси мають чітку приуроченість до територій із певним типом рельєфу, клімату, ґрунтів тощо.

Природні умови визначають характерні для різних етносів традиційні види господарської діяльності, а також ментально-поведінкові риси. Так, гірським етносам (як на це вказував ще Ш.Л. Монтеск'є [4]) властиве особливо загострене прагнення волі (швейцарці часів Вільгельма Телля, карпатські етнографічні групи українців, чеченці та ін.). Мусульманська культура-цивілізація від початків свого існування була приурочена до сектору екстрааридного клімату (тропічні пустелі), що до сьогодні залишило відбиток на ментальності арабів – найчисель-

нішого народу Близького Сходу. Усім осілим етносам (від трипільців до сучасних українців), що за різних часів населяли Центральну Україну, вкриту чорноземом, притаманна хліборобська вдача.

На нашу думку, наведені приклади свідчать про детермінуючу роль характеру ландшафту у формуванні людського геопростору як на планетарному рівні, так і на регіональному (території окремих держав, історико-географічні та етнографічні землі тощо).

Як ми вже відзначали, згідно зі схемою нашого районування, найвищою одиницею організації людського геопростору є землесвіт. Під ним ми розуміємо мегафрагмент геопростору, що відповідає одній літосферній плиті, або геотектурі, або територіям, зайнятим аналогічними ландшафтами в межах одного або кількох материків. Як і американські автори [2], ми поділяємо землесвіти на регіони. Останні, з метою уникнення багатозначності поняття „регіон”, якому надаємо більш загального значення, ми пропонуємо називати „георегіонами”. Георегіони – це фрагменти землесвітів, зосереджені на одному континенті (або субконтиненті, великій фізико-географічній країні – в разі приуроченості землесвіту лише до одного материка). У свою чергу, в межах георегіонів виділяються субрегіони – значні за площею території, що характеризуються спільністю ландшафтного або етнічного середовища. Поняття „землесвіт”, „георегіон”, „субрегіон”, що перебувають у відношеннях підпорядкування, разом утворюють систему таксономічних одиниць геософічного районування.

Виокремлення субрегіонів є операцією, що завершує геософічне районування на планетарному рівні. Разом із тим, цілком реальним є проведення аналогічного районування на національному (що дуже актуально для України), регіональному та локальному рівнях. При такому районуванні діятимуть ті ж самі засади (включно з ландшафтно-етнічним принципом), що й при геософічному районуванні в масштабах усієї планети. В той же час може виникати необхідність урахування ширшого кола чинників (тектонічного, геоморфологічного, демографічного тощо).

На нашу думку, особливо значущу роль у людській організації геопростору відіграють азональний чинник, виражений у висотній поясності природних умов, та секторність ПТК, що проявляється в міру зростання віддаленості від океану. Саме азональність і секторність зумовлюють утворення як „аналогічних”, так і „відносно протилежних” ландшафтів („відносно протилежні” – це, наприклад, рівнинні та гірські, лісові та степові ПТК тощо; при цьому „абсолютно протилежними”, за нашими уявленнями, є природно-територіальні та природно-аквальні комплекси). Ці ж два чинники стають вирішальними й при формуванні їх духу.

Цілком очевидно, що в умовах рівнинних і гірських, приокеанічних і значно віддалених від океану територій дух ландшафтів істотно відрізняється. Це проявляється в суттєвих відмінностях ментально-поведінкових особливостей етносів, що їх населяють. Яскраві приклади дає мегаконтинент Євразія. Порівняння характерних рис ментальності й поведінки представників „християнського світу” (у розумінні Л. Гумільова [1]) або японського етносу з ментально-поведінковими рисами арабів або монголів переконує в їх глибокій відмінності, часом протилежності. Це ж стосується етносів, які населяють рівнинні та гірські фрагменти геопростору. Про це яскраво свідчить порівняння ментально-поведінкових рис фінно-угорських народів, що мешкають на велетенських рівнинних територіях, з одного боку, та горців Кавказу (переважно представників кавказької мовної сім’ї), з іншого.

Отже, дух ландшафтів нерозривно пов’язаний із територіальною приуроченістю їх до орографічних одиниць, а також із розташуванням на континенті. Тому при виділенні землесвітів межі між ними часто збігаються з контурами морфоструктур або кліматичних секторів. При цьому площа такого землесвіту не лише не збігається з територією континенту; як уже наголошувалося, один землесвіт може охоплювати фрагменти різних континентів, відокремлених океаном.

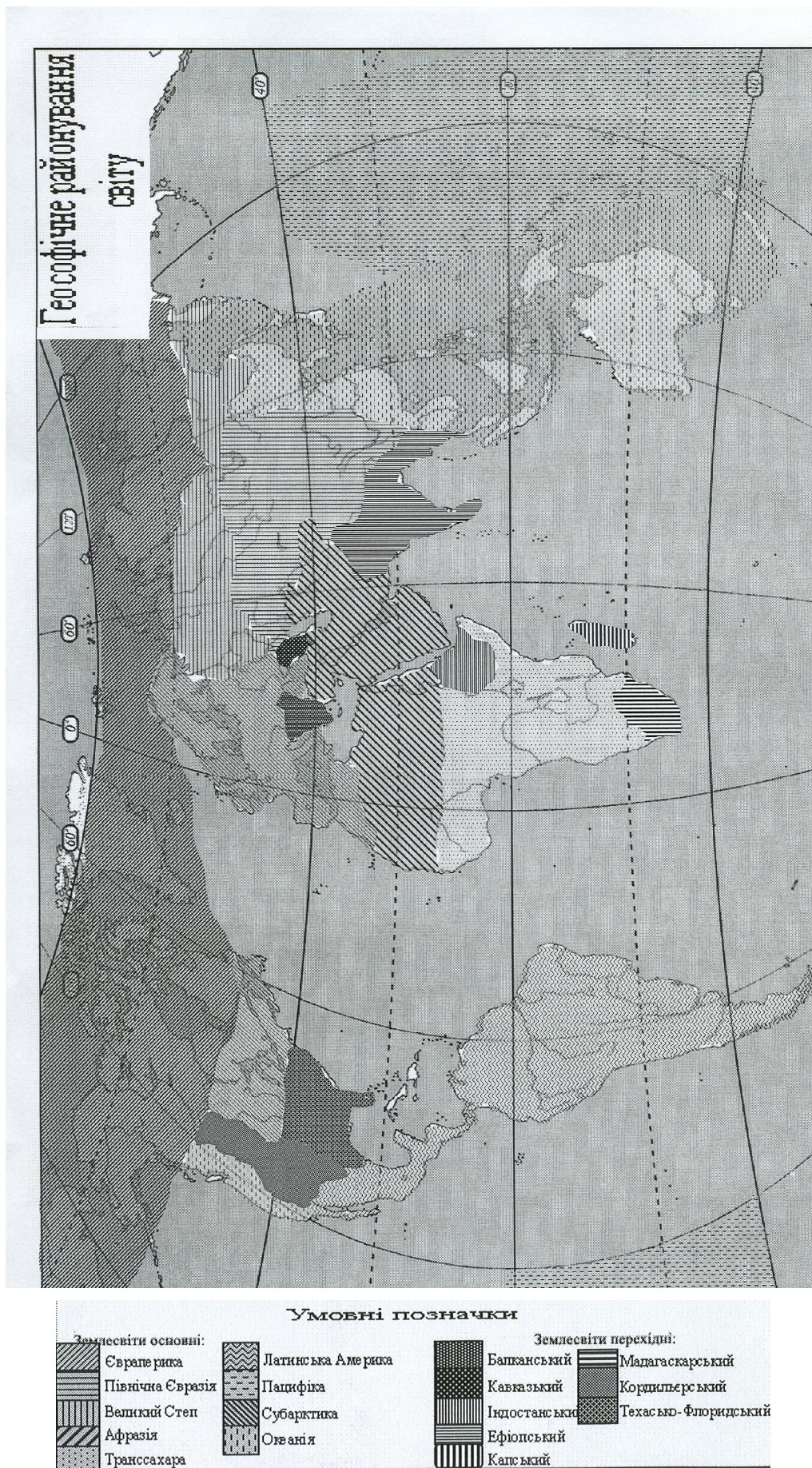


Рис. 1. Геософічне районування світу

Виходячи з вищеокреслених засад гео-софічного районування, ми пропонуємо замість традиційних п'ятьох (без Антарктиди) частин світу виділяти дев'ять основних і вісім перехідних землесвітів (рис. 1). Основні землесвіти, як правило, охоплюють цілі континенти або навіть значні фрагменти геопростору (рангу субконтинентів), розташовані на різних материках. Перехідні землесвіти являють собою контактні смуги взаємодії та взаємопроникнення двох або більше основних землесвітів. Вони характерні для давньоосвоєних територій, у тому числі районів локалізації найдревніших культурцивілізацій.

Кожний землесвіт характеризується відносною однорідністю природних умов (або наявністю аналогічних ландшафтів), етнічного й конфесійного складу населення, його традиційних занять, історичних особливостей розвитку тощо. Інтегруючим чинником єдності землесвітів та окремоті кожного з них виступає спільність духу ландшафтів і духу приурочених до них етносів.

Великими землесвітами є:

- *Євразія*, яка охоплює фрагмент материка Північна Америка південніше півострова Лабрадор і північніше широти місця впадіння Міссурі в Міссісіпі від атлантичного узбережжя до підніжжя Скелястих гір та західну частину материка Євразія (в межах приатлантичної кліматичної й ландшафтної смуги, в якій середньосічні температури становлять не нижче -10°C та поширені лісові, лісостепові та північностепові природні комплекси) ~~в Європі й Заході~~ (до півострова Салентина включно), а також крайню північ Африки (Атлаські гори та смугу субтропічного середземноморського клімату від Танжеру до Тунісу);

- *Північна Євразія*, до якої входять території обабіч Уралу з бореальними кліматичними й ландшафтними умовами;

- *Великий Степ* (Середня Євразія), що охоплює велику субширотну смугу на материк Євразія, яка простягається від Причорноморської низовини до Монголії та Забайкалля;

- *Афразія*, куди належать території, розташовані переважно в субтропічному й

тропічному поясах північної півкулі та які характеризуються аридним кліматом і відповідними ландшафтами й духом геопростору;

- *Транссахара*, що займає більшу частину африканського континенту на південь від Сахари (за винятком крайнього Півдня);

- *Латинська Америка*, в межах якої головним середовищеутворюючим чинником є переважання населення, сформованого на індіанському етнічному субстраті при основній перетворюючій ролі вихідців із середземноморських країн та за активної участі африканців-„транссахарців”;

- *Пацифіка*, яка охоплює переважну частину акваторії Тихого океану, материк Австралія та острови Нова Зеландія, а також території на крайньому сході Азії (Японські й Філіппінські острови, Велика Китайська рівнина, півострів Індокитай, Російське Примор'я, Камчатка тощо) та на заході Північної Америки (Тихоокеанські штати – Каліфорнія, Орегон і Вашингтон – та канадська провінція Британська Колумбія);

- *Океанія*, яка включає акваторію центральної частини Тихого океану разом із численними островами вулканічного та коралового походження, які не були осередками формування високорозвинених культурцивілізацій;

- *Субарктика*, що займає в межах Євразії й Північної Америки заселені території, розташовані за полярним колом, та прилеглі до них, яким властиві тундрові й аналогічні їм ландшафти.

До перехідних землесвітів ми відносимо *Балканський, Кавказький, Індостанський, Ефіопський, Капський, Мадатаскарський, Кордильєрський і Техасько-Флоридський*. Їх спільними рисами є приуроченість до великих (планетарного значення) природних меж та культурноцивілізаційних розломів, значна давність заселення письменними етносами, строкатість етнічного або конфесійного складу населення, а також наявність меж (сухопутних або океанічних) одразу з кількома великими землесвітами.

Література

1. Гумилёв Л.Н. *Конец и вновь начало*. – СПб. – Москва, 2002. – 415 с.
2. де Блії Г., Муллер П., Шаблій О. *Географія: світи, регіони, концепти*. Пер. з англ. – К.: Либідь, 2004. – 740 с.
3. Солнцев Н.А. *О морфологии природного географического ландшафта* // *Вопр. географии*. – 1949. – Вып. 16. – С. 61 – 66.
4. Montesquieu Ch. L. *L'esprit des lois*. – Paris, 1858.

УДК 911.3 (477.54)

В.Г. Клименко, доцент

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

ТЕРИТОРІАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Комплексне оцінювання і детальна характеристика водно-ресурсного потенціалу Харківської області з метою раціонального водокористування і водоспоживання в регіоні.

Ключові слова: водні ресурси, регіональний фактор розвитку, раціональне водокористування.

В.Г. Клименко. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ. Комплексное оценивание и детальная характеристика водно-ресурсного потенциала Харьковской области с целью рационального водопользования и водопотребления в регионе.

Ключевые слова: водные ресурсы, региональный фактор развития, рациональное природопользование.

V.G. Klimenko. TERRITORIAL FEATURES OF WATER-RESOURCE POTENTIAL OF THE KHARKOV REGION. Complex assessment and detailed characteristics of water and resource potential of Kharkov region with the aim of rational water use and water consumption in the region.

Keywords: Water resources, regional factor of development, rational wildlife management.

Актуальність теми дослідження. Вода є одним з найважливіших компонентів біосфери, основою життя. Давня людина вважала, що світ тримається на воді. І в певному сенсі слова вона була права. Від її нестачі чи надлишку гинуть люди і навіть цілі народи та цивілізації. У наш час, з розвитком науки і техніки, людина залучає у процес матеріального виробництва все нові й нові види природних ресурсів, які надають можливість виробництва необхідних для життя благ. Серед цих природних ресурсів, одними з найголовніших є водні ресурси. Харківська область недостатньо забезпечена водними ресурсами, тому ведеться постійний контроль і облік водних ресурсів області. Актуальними залишаються питання стосовно підрахунку величини водно-ресурсного потенціалу, як в цілому у Харківській області, так і у розрізі її адміністративних районів.

Аналіз попередніх досліджень. Одним з аспектів вивчення і оцінки водно-ресурсного потенціалу території присвячено чимало праць. Стаття базується на теоретико-методологічних положеннях та принципах, сформованих в роботах Г.В. Балабанова, Ю.М. Гладкого та А.І. Чистобаєва, А.П.

Голікова, І.О.Горденко, М.І. Ігнатенка, В.П.Руденка, О.І. Шаблія, П.Г.Шищенко та ін. авторів.

Метою даної статті є комплексне оцінювання і територіальні особливості водно-ресурсного потенціалу Харківської області з метою раціонального водокористування і водоспоживання.

Викладання основного змісту дослідження. Водні ресурси Харківської області складаються з поверхневих і підземних вод. Величина сумарного об'єму поверхневого стоку для Харківської області складає 2 091,10 млн м³ на рік. Його показники у межах адміністративних районів сильно коливаються. Вони змінюються від 20,42 у Коломацькому районі до 171,96 млн м³ у Вовчанському районі. Саме через те, що поверхневий стік є значно нерівномірним як у часі, так і в просторі, в області було споруджено 57 водосховищ, загальним об'ємом вод у 1 518,82 млн м³ та сумарною площею водного дзеркала – 32 400,8 га. Територіальний розподіл водних ресурсів не відповідає розміщенню водоемних галузей господарського комплексу. Найбільші показники річкового стоку (у млн м³) відповідно мають: Вовчанський (171,96), Балаклійський (131,40), Ха-

рківський (137,24), Великобурлуцький (100,1) та Зміївський (96,92) райони. Це пояснюється тим, що ці райони знаходяться в межах лісостепової природної зони, через їх територію проходять найбільші водні артерії області – річки Сіверський Донець, Оскіл, Уда, Харків та Лопань.

Найменші показники річкового стоку (у млн м³) мають наступні райони: Коломацький (20,42), Зачепилівський (32,55) та Печенізький (37,60). Так, у Коломацькому та Зачепилівському районах відсутні великі водні артерії та річкова мережа не є достатньо густою. А значна частина річкового стоку Печенізького району є зарегульованою внаслідок створення Печенізького водосховища.

Харківська область має достатні ресурси підземних вод, до складу яких входять ґрунтові та артезіанські води. Загальні затверджені запаси підземних вод складають 385,50 млн м³. Ця величина складає 26,9 % від величини прогнозних ресурсів підземних вод області. Прогнозні ресурси оцінюються у 1 440,6 млн м³. Вони також нерівномірно розподілені по районах області. Найбільші розвідані запаси має Балаклійський та Харківський райони, де їх величини відповідно складають 125,0 та 107,4 млн м³ на рік. Затверджені запаси підземних вод інших районів області не перевищують 25 млн м³, а в деяких районах їх величина навіть менша за 10 млн м³ (Барвінківський, Богодухівський, Борівський, Вовчанський та Первомайський райони).

Необхідно підкреслити, що запаси підземних вод розподілені дуже нерівномірно. Найбільш значні ресурси (динамічні запаси) мають ті райони, які займають значні площі річкових долин і прируслових знижень. В ряді районів області (Барвінківському, Близнюківському, Первомайському, Шевченківському), які займають площі вододілів, природні ресурси підземних вод дуже обмежені.

Отже, за запасами водних ресурсів, значним їх об'ємом виділяються: Лозівський (502,15 млн м³), Вовчанський (371,56 млн м³), Борівський (351,16 млн м³), Харківський (293,42 млн м³) та Балаклійський (259,57 млн м³) райони. На ці п'ять районів приходить більше 30 % (із загального

потенціалу у 3995,42 млн м³) водно-ресурсного потенціалу Харківської області. Слід також підкреслити, що не усі ці районів є найбільш розвинутими в матеріально-технічному і виробничому плані. Звідси витікає наступна закономірність: величина водно-ресурсного потенціалу не завжди корелюється із розвитком виробничих сил територіальних одиниць різного рангу.

На регіональному рівні важливою є оцінка загальної забезпеченості області водними ресурсами і виходячи з цього визначається галузева структура та об'єм виробництва. На районному рівні ці галузі виробництва повинні бути розподілені по території так, щоб отримати максимальний економічний ефект від їхнього використання. Це таке використання, яке дозволило б, з одного боку, підвищити ефективність промислового виробництва (обрати такі пункти в межах районів, щоб уся промисловість мала мінімальні витрати на забезпечення водою), а з іншого – щоб використання водних ресурсів не погіршувало умови їх відтворення, не призводило б до зростання витрат на виробниче водозабезпечення. Тому автор роботи під водним фактором, як складової природного потенціалу території, розуміє територіальну диференціацію, забезпеченість, можливість і ефективність використання водних ресурсів.

Важливим показником є водозабезпеченість на одного жителя та на одиницю площі території, які спроможні показати територіальну диференціацію водно-ресурсного потенціалу Харківської області. Важливим показником є водозабезпеченість на одного жителя та на одиницю площі території (табл. 1). Було встановлено, що найкращу водозабезпеченість на одного жителя мають Дворічанський (4,32 тис. м³/рік), Великобурлуцький (4,06 тис. м³/рік), Печенізький (3,6 тис. м³/рік), Вовчанський (3,43 тис. м³/рік) та Шевченківський (3,21 тис. м³/рік) райони, найгіршу – Харківський (0,08 тис. м³/рік), Лозівський (0,71 тис. м³/рік), Дергачівський (0,77 тис. м³/рік), Красноградський (1,06 тис. м³/рік) та Чугуївський (1,07 тис. м³/рік) райони. Харківський район є прилеглим до обласного центру – м. Харкова і тому істотно відчуває дефіцит

водних ресурсів. З метою покращення ситуації було збудовано водогін «Кочеток-Харків», який подає воду до міста з Печенізького водосховища. Харківський район характеризується найвищою щільністю населення і найвищим рівнем розвитку виробничих сил регіону. Територія області характеризується особливо низькою водозабезпеченістю на одного жителя. В Україні цей показник становить 1,08 тис. м³ на одного жителя за рік, тоді, як у Харківській області він нижчий на 33 %.

Стосовно розподілу водних ресурсів на одиницю площі, було встановлено, що найвищу забезпеченість на 1 км² території мають такі райони: Харківський (97,79 тис. м³/рік), Вовчанський (91,08 тис. м³/рік), Золочівський (85,15 тис. м³/рік), Дергачівський (82,01 тис. м³/рік) та Великобурлуцький (81,13 тис. м³/рік). Всі ці райони знаходяться в північній частині Харківської області в межах лісостепової природної зони (мають достатньо добре розвинену річкову мережу) і на їх територію поступають транзитні води з Белгородської області Росії. Найнижчу водозабезпеченість на 1 км² території мають Зачепилівський (40,94 тис. м³/рік), Сахновщинський (45,73 тис. м³/рік), Барвінківський

(50,46 тис. м³/рік), Лозівський (50,46 тис. м³/рік) та Красноградський (50,57 тис. м³/рік) райони. Очевидним є те, що показники водозабезпеченості на одиницю площі чітко диференціюються за кліматичними умовами. Всі ці райони знаходяться на півдні Харківської області в межах степової природної зони. Для них характерними є більш посушливі кліматичні умови, мала кількість річок, та не досить високі показники значень поверхневого стоку.

Отже, в багатьох випадках розміщення населення та виробничих об'єктів області сконцентроване у районах низької природної водозабезпеченості. Більш того, ця ситуація погіршується нерівномірним розподілом річкового стоку протягом року, і, практично зворотно - пропорційна йому. Наприклад, максимум використання води комунальним господарством і для потреб зрошення припадає на літо, тоді як найбільший річковий стік в області приходить на весну (60-70%). Це може обмежувати подальший розвиток в області водомістких галузей виробництва, які характеризуються великими витратами води у технологічних процесах і скидом значної кількості стічних вод у водойми.

Таблиця 1

Показники водозабезпеченості районів Харківської області

Адміністративні райони	Площа, км ²	Сумарний об'єм стоку млн м ³	Водозабезпеченість, тис. м ³ на рік	
			на одного жителя	на кв. км площі
Балаклійський	1986,5	131,57	1,53	66,23
Барвінківський	1364,4	68,86	2,59	50,47
Близнюківський	1380	74,3	3,39	53,84
Богодухівський	1160,3	82,34	1,99	70,96
Борівський	875,3	56,59	3,03	64,66
Валківський	1010,5	65,34	1,95	64,66
Великобурлуцький	1220,8	100,1	4,06	82,0
Вовчанський	1888	171,96	3,43	91,08
Дворічанський	1112,4	84,2	4,32	75,69
Дергачівський	900,1	73,81	0,77	82,0
Зачепилівський	794	32,55	1,95	40,99
Зміївський	1365,7	96,92	1,29	70,97

Золочівський	968,6	82,48	2,80	85,15
Ізюмський	1593,4	90,49	1,23	56,79
Кегичівський	728,5	37,97	1,71	52,12
Коломацький	329,5	20,42	2,55	61,97
Красноградський	985,1	49,72	1,06	50,47
Краснокутський	1040,8	65,65	2,17	63,08
Куп'янський	1313,4	95,28	1,11	72,55
Лозівський	1421,8	71,75	0,71	50,46
Нововодолазький	1182,7	74,6	2,06	63,01
Первомайський	1225,3	73,42	1,49	59,92
Печенізький	467,5	37,6	3,45	80,43
Сахновщинський	1169,9	53,5	2,30	45,73
Харківський	1403,4	137,24	0,08	97,79
Чугуївський	1160,6	87,85	1,07	75,69
Шевченківський	980	69,55	3,21	70,97
Всього по області	31 418,5	2091,1	0,75	66,55

В цілому водно-ресурсний потенціал Харківської області сильно диференційований по території та слабо корелюється з виробничим потенціалом регіону. Проте в системі географічного поділу праці в Україні, незважаючи на наявний природний дефіцит водних ресурсів, область спеціалізується на багатогалузевому машинобудуванні, хімічній, легкій і харчовій промисловості, розвивається як достатньо потужний виробник агропромислової продукції. Регіон є одним з найбільш економічно розвинених в Україні.

Висновки. Водно-ресурсний потенціал – один з важливих факторів регіонального розвитку. Водно-ресурсний потенціал Харківської області складається з величи-

ни сумарного поверхневого стоку і запасів підземних вод, які можуть бути використані у процесі матеріального виробництва. Величина водного потенціалу складає 2 476,6 млн м³ (поверхневий стік – 2 091,1 млн м³ та підземний – 385,5 млн м³). За показниками водозабезпеченості одиниці площі своєї території (66,55 тис. м³ на рік) та одного мешканця (0,75 тис. м³ на рік) Харківська область займає 15 і 17 місця серед регіонів України відповідно.

Розподіл водно-ресурсного потенціалу по території області нерівномірний: від 22,72 (Коломацький район) до 502,15 млн м³ (Лозівський район).

Література

1. Руденко В.П. Довідник з географії природно-ресурсного потенціалу України. - К.: Вища школа, 1993.- 180 с.
2. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. - К.: ВДК, 1999.-515 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ПРИМІСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ (НА ПРИКЛАДІ ДЕРГАЧІВСЬКОГО РАЙОНУ)

В статті розглядаються деякі географічні аспекти проблеми транспортного впливу приміських поїздів на життєдіяльність населення. Розглядається вплив обслуговування приміськими поїздами території на використання трудового потенціалу цієї території, на зміну якості освітнього потенціалу населення, на розвиток торгівлі та діяльність промислових підприємств. Розглядаються особливості діяльності приміських поїздів в різні пори року та час доби.

Ключові слова: Приміські поїзди, транспортний вплив, транспортна доступність.

В статье рассматриваются некоторые географические аспекты проблемы транспортного влияния пригородных поездов на жизнедеятельность населения. Рассматривается влияние обслуживания пригородными поездами территории на использование трудового потенциала этой территории, на изменение качества образовательного потенциала населения, на развитие торговли та деятельность промышленных предприятий. Рассматриваются особенности деятельности пригородных поездов в разные времена года и время суток.

Ключевые слова: Пригородные поезда, транспортное влияние, транспортная доступность.

This article reveals the geographical aspects of transport influence of local trains on human vital activities. It also investigates the influence of territories which are covered by local train services on labour potential of this territories. on the changes of educational potential of the population, the developpment of trade and work of industrial enterprises in different seasons and in different time.

Keywords: local trains, transport influence, transport accessibility.

Актуальність теми дослідження.

Приміський транспорт в наш час відіграє важливу роль в розвитку як великих міст, так і прилягаючих територій. Як правило, райони, що прилягають безпосередньо великого до міста і добре забезпечені приміським транспортом, краще розвинуті, ніж інші території області. Транспортне забезпечення безпосередньо впливає на рівень життєдіяльності населення.

Аналіз попередніх досліджень.

Дослідженням впливу приміського транспорту займалися багато вчених України, починаючи з другої половини ХХ століття. У О.Г. Топчієва наводяться приклади маятникового руху населення між центром великого міста та периферією [7]. М.Ю. Височин досліджував міграції населення Харківської області, зокрема і міграції населення Дергачівського району [2]. Дергачівський район один з не багатьох у області, що має позитивне сальдо міграції. Приміський транспорт відіграє в цьому не останню роль, впливаючи на рівень соціальних проблем та їх вирішення.

Метою дослідження є дослідження транспортного впливу приміських поїздів на життєдіяльність населення, на прикладі залізничної гілки Харків-Козача Лопань.

Виклад основного матеріалу.

За своїм економіко-географічним розташуванням Дергачівський район займає вигідну позицію: на півночі він межує з Белгородською областю Росії (протяжність кордону 23,1 км.), на півдні - з містом Харковом. Район також межує з Валківським, Богодухівським, Золочівським районами Харківської області. Вдале географічне розташування району обумовило його розвиток як транспортного вузла. Через територію району проходять автомагістралі на Москву, Суми та залізниця, що з'єднує південь України з центральними районами Росії. Розташування тут залізниці зумовило значний позитивний вплив на населені пункти, що прилягають до неї. Зокрема, в цьому районі як наслідок безпосереднього прилягання району до Харкова та доброго забезпечення приміським транспортом спотсєрігається позитивне сальдо міграції. Потреба населення у переїзді на постійне місце проживання до місць праці значно менша, ніж у периферійних районах, внаслідок того, що створені достатні умови для щоденних поїздок на підприємства міста Харкова та міста Дергачі, а житло тут набагато дешевше, ніж у великому місті. Екологічна ситуація теж порівняно значно краща.

Відрізок залізниці «Харків Пасажирський – Козача Лопань» проходить територією 5-ти селищних та 2-х сільських рад Дергачівського району. Але зона транспортного впливу даної залізниці в окремих випадках охоплює населені пункти сусідніх сільських рад Дергачівського та Золочівського районів (Рис 1). Даний відрізок залізниці має 4 залізничні станції та 10 зупиночних пунктів і платформ. Майже на половині шляху приміських електропоїздів за часом знаходиться залізнична станція Дергачі, розташована в однойменному центрі району. Це накладає деякі особливості на пасажиропотік, так як залізниця з'єднує села та селища району одразу з районним та обласним центрами. Зупиночні пункти Південний Пост, Північний Пост знаходяться в межах міста Харкова, і тут рух електропоїздів співпадає з рухом міського транспорту. Тому коли поїзд рухається з Харкова, ці пункти діють лише на посадку. Південний Вокзал Харкова дуже добре обслуговується міським транспортом. Безпосередньо під вокзалом знаходиться станція метрополітену, до вокзалу підходять трамваї, тролейбуси, маршрутні таксі. Обслуговування всіх зупиночних пунктів в межах міста на порядок нижче. Тому станція Харків Пасажирський обслуговує все місто, а зупиночні пункти – лише прилеглі частини міста. Але в цих частинах міста розташовано багато промислових підприємств, і під час руху "робітничих" поїздів ці зупинки мають важливе значення.

З наведеного вище можна зробити висновок, що маршрути, за якими рухаються електропоїзди на даному відрізку залізниці, відносяться до збірно-розвізних маршрутів, тобто пасажирів сідають до поїзда та виходять на зупинках по всій довжині маршруту [6]. Особливо чітко це прослідковується на станції Дергачі. Тут сходять біля двох третин пасажирів, що прямують з населених пунктів району до районного центру, також це значний пункт посадки пасажирів після Південного Вокзалу в зворотньому напрямку. Місто Дергачі є районним центром, тут розташовані різні заклади районного рівня, зокрема, відділ міліції, лікарня та інші, а також підприємства, куди й їдуть пасажирів для роботи.

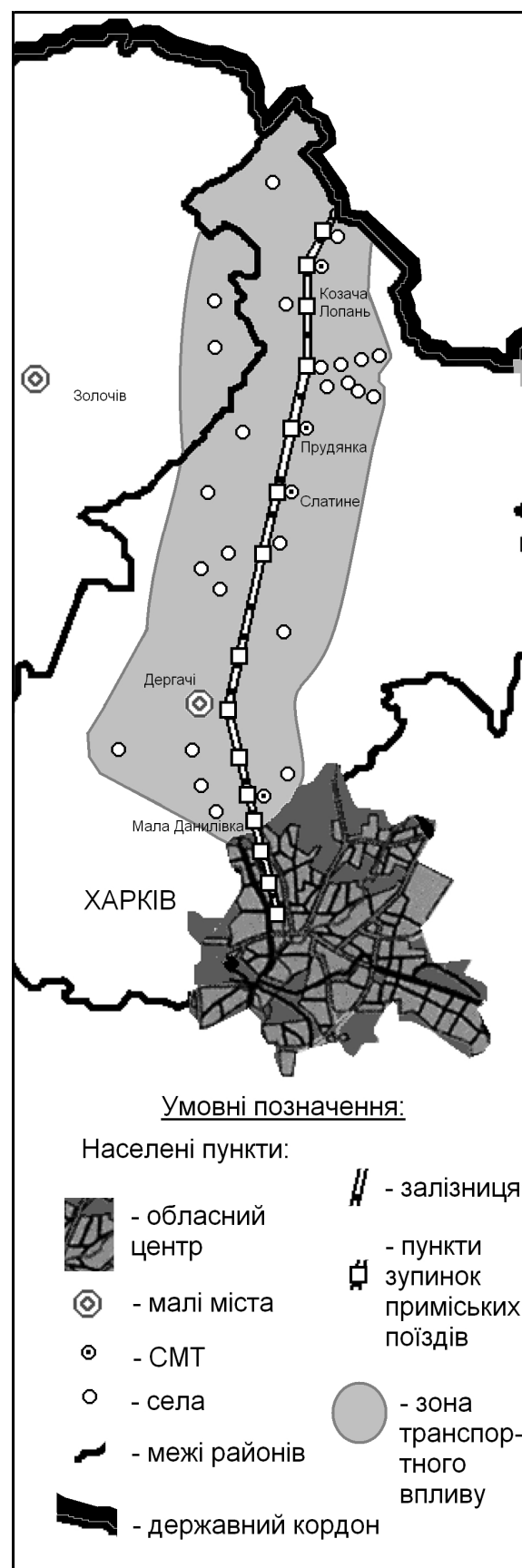


Рис. 1. Транспортна зона впливу залізничної гілки Харків – Козача Лопань

Як видно з рисунку 2, весь шлях вказаної залізничної гілки поїзд долає за 1 годину. Якщо взяти до уваги, що до залізнич-

ної станції необхідно добиратися близько півгодини [1], то пасажирів витрачають на увесь шлях приблизно до півтори години. Це говорить про дуже добру транспортну доступність усіх територій, які обслуговують приміські поїзди на даному відрізку залізниці. Пасажиропотік змінюється на протяжі доби, бо в різний час доби електропоїздами користується різна кількість людей. Найбільша кількість пасажирів припадає на електропоїзди що, відправляються з Козачої Лопані до Харкова о 6 годині 40 хвилин та о 7 годині 57 хвилин. Саме ці електрички можна назвати «робітничими», бо ними в місто відправляються працівники харківських підприємств, а також студенти ВНЗ. Під кінець робочого дня підвищується завантаженість електропоїздів, що йдуть з Харкова у напрямку Козачої Лопані. «Робітничі» електропоїзди відправляються зі станції Харків-Пасажирський о 16 годині 59 хвилин, 17 годині 30 хвилин, 20 годині 24 хвилини. Також інтенсивний пасажиропотік спостерігається під час руху електропоїзду Харків – Наумівка, що відправляється о 15 годині 39 хвилин, проходить станцію Козача Лопань і далі перетинає державний кордон. Але на відміну від «робітничих» електропоїздів наповнюваність даного поїзду пояснюється закінченням торгового дня на Харківських ринках та перевезенням великої кількості різноманітних товарів, в тому числі за кордон. Даний електропоїзд можна назвати «торговим».

Слід відзначити особливості пасажиропотоку в різні пори року. Серед пасажирів приміських поїздів, що рухаються даним відрізком залізниці, є багато учнів, студентів, працівників. У зв'язку з цим влітку, під час відпусток та канікул пасажиропотік значно зменшується. Восени, по закінченню відпусток та канікул, кількість пасажирів збільшується. Слід відзначити деяке збільшення пасажиропотоку напередодні великих свят і зменшення його в дні самих свят.

Якщо говорити про перевезення пасажирів вантажів, то різняться пасажиропотоки "в Харків" та "з Харкова". В першому випадку до міста везуть овочі, фрукти, птицю, молочні та інші продукти сільського господарства, часто – присадибного.

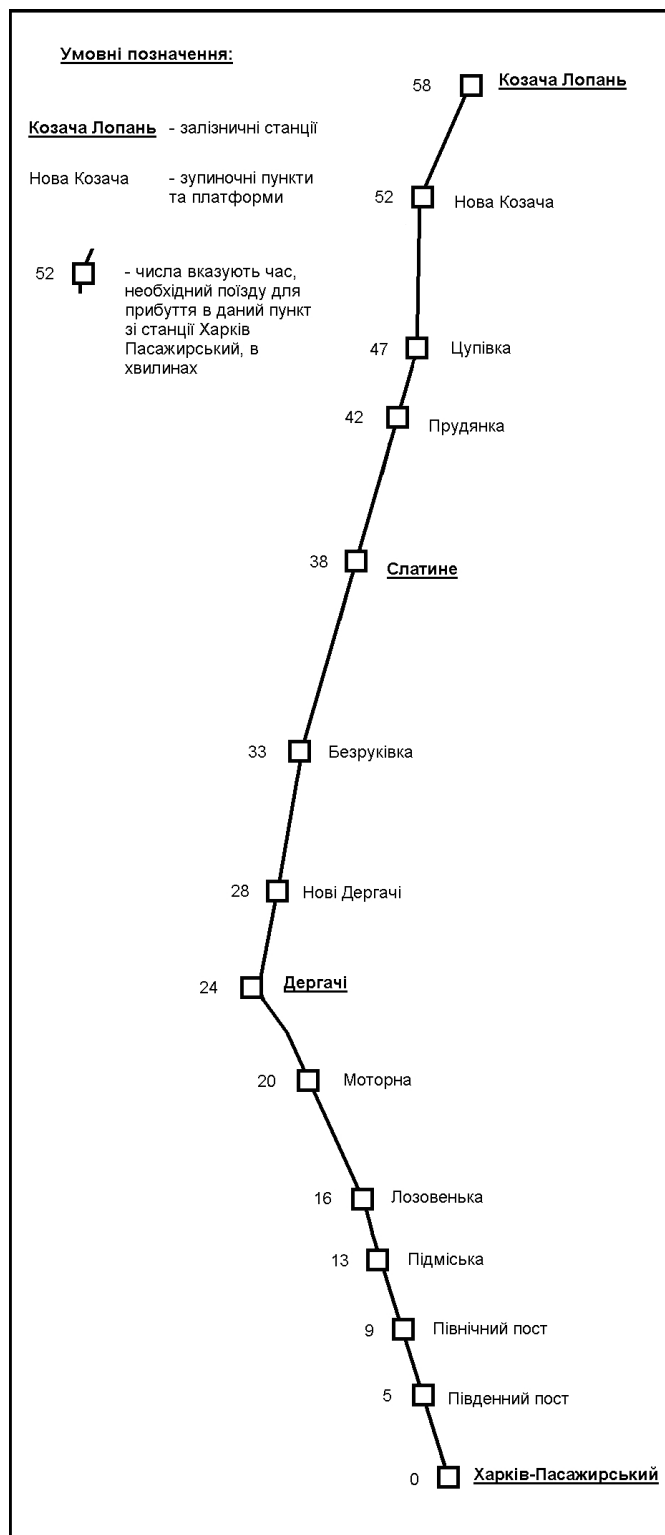


Рис. 2. Схема відрізка залізниці між станціями Харків-Пасажирський – Козача Лопань з зупинками приміських електропоїздів (складено авторами за даними розкладу руху приміських поїздів Укрзалізниці)

Перешкодою для таких перевезень часто стає погода, яка виступає регулятором пасажиропотоку. Дачники везуть картоплю,

фрукти. З міста на зворотньому шляху везуть різноманітні товари легкої промисловості, продукти харчування, запчастини до сільськогосподарської техніки та інструмент.

З наведеного вище можна зазначити, що приміські поїзди, що рухаються на відрізку залізниці Харків Пасажирський – Козача Лопань є невід'ємною частиною інфраструктури, яка обслуговує підприємства Харкова, підвозячи робітників до місця роботи; а також сільське господарство та торгівлю, бо наявність постійного, недорогого та швидкого транспортного сполучення сільських населених пунктів з обласним центром значною, а можливо певною мірою впливає на спеціалізацію місцевих сільськогосподарських підприємств. На зворотному шляху пасажирів везуть товари, придбані в місті. Самі електропоїзди під час руху також стають своєрідними торговельними майданчиками. Під час поїздки в електропоїзді пасажирів пропонують досить широкий асортимент товарів – від рибних консервів, шоколаду та іншої продукції харчової промисловості до книг, періодичної преси тощо.

Слід зазначити, що на даному відрізку шляху, знаходяться потенційно привабливі для відпочинку міських жителів території, на яких можуть в майбутньому розвиватися рекреаційні комплекси з відповідною інфраструктурою. Такими територіями, які перетинає відрізок залізниці, що вивчається, є Козачолопанська, Малоданилівська, Дергачівська, Слатинська ради. Тут протікає річка Лопань з притоками, наявні лісові масиви, об'єкти природно-заповідного фонду, пам'ятки історико-монументального мистецтва, культури державного та місцевого значення та інші об'єкти, що можуть привернути увагу рекреантів. Приміські поїзди в даному випадку можуть зіграти важливу позитивну роль в розвитку рекреаційного ком-

плексу на даній території. Але для розвитку рекреаційного комплексу потрібні комплексні суспільно-географічні дослідження території Харківської області в цілому і Дергачівського району зокрема.

Сприятлива транспортна доступність до місць прикладання праці, що створюється приміським транспортом, відіграє ключову роль в тому, що в Дергачівському районі дуже висока ступінь використання трудового потенціалу [4, 5]. Позитивну роль приміського транспорту проявляється і в створенні високого освітнього потенціалу у районі, бо доступнішими у транспортному відношенні стають для населення різноманітні навчальні заклади районного і обласного центрів. Отже, освітній потенціал Дергачівського району є одним з найвищих серед районів області [3].

Висновки. З наведеного вище можна зробити висновки, що залізниця Харків-Козача Лопань відіграє дуже важливе значення в життєдіяльності населення Дергачівського району, а також впливає на розвиток прилеглих територій Золочівського району. На відміну від периферійних районів, для яких характерна еміграція мешканців до Харкова і прилеглих районів, для Дергачівського району характерними є маятникові міграції без зміни місця проживання. Діяльність приміських поїздів тут значно впливає на ефективне використання трудового потенціалу, опосередковано впливає і на підвищення освітнього рівня місцевого населення, бо місцеві мешканці можуть, не змінюючи місця проживання, отримувати освітні послуги у навчальних закладах районного та обласного центрів. Потребують подальших досліджень питання рекреаційної привабливості даної території та обґрунтування розвитку тут рекреаційної зони з відповідною рекреаційною інфраструктурою.

Література

1. Е.С. Айнварг. Определение зоны влияния Хмельницкого. / Градостроительство. Город и пригородная зона. Межведомственный республиканский научно-технический сборник. К.: Издательство "Будівельник", 1967, с 39-42.
2. М. Височин. Просторова організація регіональних міграційних процесів (на прикладі Харківської області) / Часопис соціально-економічної географії. Збірник наукових праць. Випуск 2. Харків, "Екограф", 2007. С 151 – 162.

3. П. Вірченко. Освітній потенціал Харківщини на сучасному етапі розвитку суспільства. / *Часопис соціально-економічної географії. Збірник наукових праць. Випуск 3. Харків, "Екограф", 2007. С 149 – 155.*
4. Ю.Ю. Заволока, Л.М. Нємець, К.А. Нємець. Ефективність використання трудового потенціалу Харківської області. / *Вісник Харківського університету № 769 Геологія - географія – екологія - Харків 2007 - . С 140 – 155.*
5. Ю. Заволока. Функціональна та управлінська структура трудового потенціалу регіону (на прикладі Харківської області). / *Матеріали міжкафедрального студентського науково-практичного семінару, присвяченого пам'яті академіка Степана Рудницького (4 грудня 2007 року) / Гол. ред. колегії К.А. Нємець. // РВВ Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Харків, 2007. – С. 55 – 63.*
6. І.Г. Смирнов., Т.В. Косарева. Транспортна логістика: Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 224 с.
7. Топчієв О. Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: Навчальний посібник. - Одеса: Астропринт, 2005. – 632 с.

УДК 911.3

Л.В. Ключко, ст. викладач
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ВПЛИВ РЕЛІГІЙНОЇ СФЕРИ НА СТАНОВЛЕННЯ РЕЛІГІЙНОЇ СВІДОМОСТІ ТА МОРАЛЬНОГО ВИМІРУ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

В статті розкриті актуальні питання впливу релігійної сфери на формування релігійної свідомості, самоідентифікації, моральності українського соціуму.

Ключові слова: *релігійна сфера, суспільна географія, функції релігії, системно-структурний підхід, консолідація суспільства, релігійна свідомість.*

В статье рассмотрены актуальные вопросы влияния религиозной сферы на формирование религиозной сознательности, самоидентификации, моральности украинского социума.

Ключевые слова: *религиозная сфера, общественная география, функции религии, системно-структурный подход, консолидация общества, религиозное сознание.*

The pressing questions of influence of religious sphere on formation of religious consciousness, self-identification, morality of the Ukrainian society are considered in the article.

Keywords: *religious sphere, human geography, functions of religion, the system-structural approach, consolidation of a society, religious consciousness.*

Актуальність теми дослідження.

Ряд події ХХ століття негативно позначилися на формуванні менталітету багатьох народів, розвитку суспільних відносин, морально-психологічному стані суспільства. Прояви фашизму, тоталітаризму, атеїзму спричинили жахливі духовні спустошення цілих народів [12]. За радянських часів релігійні цінності намагалися підмінити класовими інтересами, що дало свої негативні результати для майбутніх поколінь, оскільки після розпаду СРСР значна частка населення опинилась у духовному вакуумі, бо досить довго перебувала в умовах жорсткого ідеологічного тиску [1].

Саме цим можна пояснити те, що сьогодні в суспільному житті в ієрархії цінностей перевага віддається нестримній наживі, неробству, обману й лицемірству. Втрачається вартість такого соціального інституту,

як сім'я, повага до батьків, надбань старших поколінь. Активізується криміналітет, поширюються алкоголізм, наркоманія, корупція. Не може не тривожити, що змінилися критерії моральних оцінок суспільства [12].

Проте, за період незалежності в Україні спостерігається повільне відродження українських традицій, звичаїв, елементів національної культури, зокрема релігійної сфери. Вихід із «підпілля» релігійної сфери і становлення її як соціального інституту, вплив релігії на свідомість українського соціуму, особливості менталітету нашої нації, духовно-моральний вимір українського суспільства викликає інтерес з боку багатьох фахівців різних напрямків, зокрема, представників духовенства, а також органів влади, науковців, що відображається у чисельних публікаціях, монографіях, виступах, конференціях, присвячених даній тематиці.

Але разом з тим відчувається брак напрацювань стосовно формування моделей релігійної свідомості, прикладних досліджень релігійної сфери регіонального рівня, обґрунтування релігійно-географічного районування території України тощо.

Релігійна сфера є досить складною за структурою, функціями, тому потребує комплексного підходу до її дослідження. Саме таким підходом володіє суспільна географія, тому що просторово-часові аспекти історії виникнення, функціонування та проблем розвитку, в тому числі і суспільних відносин, безпосередньо відносяться до предмету дослідження даної науки.

Неоднозначність впливу викликають і функції релігії, які вона виконує. Серед них можна назвати основні: світоглядну, комунікативну, регулятивну та інтегративну функції. З одного боку релігія може об'єднувати людей в певні спільноти на різних ієрархічних рівнях (етнічні та соціальні групи, держава і т.д.), бути консолідуючим чинником нації, прищеплювати морально-етичні цінності, які були сформовані людством у процесі свого історичного розвитку, а з іншого – релігія є своєрідним «яблуком роздору» - на фоні соціального розшарування населення України, спалахів міжетнічних конфліктів, що були зумовлені, зокрема, активізацією міграційних процесів після краху СРСР та збільшенням етногруп, двомовності (білінгвізму) та полікультурності українського соціуму. В Україні спостерігається розкол православ'я та наявність латентних міжетнічних та міжконфесійних конфліктів, в основі яких лежать майнові питання. Це відбувається на різних ієрархічних рівнях – від державного до локального. Така неоднозначність обумовлюється своєрідністю та складністю релігійного життя. Подібна картина спостерігається і в деяких країнах світу (слід згадати воєнні дії між Ізраїлем та Палестиною, в основі яких покладено певною мірою і релігійний чинник).

Метою статті є обґрунтування ролі релігійної сфери у формуванні свідомості та моральності в українському суспільстві.

Викладення результатів особистих досліджень. Термін «релігія» походить від латинського слова religio – зв'язую. Сьогодні у найбільш загальному розумінні, релігія

трагується як одна з форм суспільної свідомості, форма духовно-практичного освоєння світу, що поєднує людей на певній духовній основі. Богослови стверджують, що релігія — це зв'язок людини з Богом (від латин. religio — зв'язую). Л. Шевчук розглядає релігію як комплекс явищ і об'єктів, що охоплює ідеї, погляди, уявлення про Бога чи Вищі сили; віру в Бога чи Вищі сили; емоції людини (переживання, настрої); культові дії (молитви, обряди, свята, богослужіння); спосіб життя (побутові традиції, стереотипи мислення, поведінка, пости); організації, що об'єднують віруючих; культові споруди (храми); інфраструктурні елементи, що забезпечують релігійне життя (видавництва, навчальні заклади та ін.) [20].

В умовах сьогодення релігія виступає невід'ємною складовою соціокультурного простору і включає базові цінності і норми, відносно яких у суспільстві існують спільні погляди. Соціальні норми санкціонують певну поведінку людей та контролюють її [6]. Е.Дюркгейм вважав, що релігія саме є тим інститутом, завдяки якому формується соціальний порядок, підтримується нормальний хід подій [5].

Релігія як морально-етичне та культурне надбання здатна виконувати роль соціального контролю. На думку Дж. Йінгера, релігія є частиною системи, на яку впливають і яка сама впливає на економічні й політичні процеси в суспільстві, сімейні структури, а також - технологію, природу спілкування [13].

Неоднозначним є ставлення до релігії та релігійної сфери спеціалістів різного профілю знань. Тут спостерігається дуже широкий діапазон поглядів – від захоплення нею до вкрай негативної оцінки. Так, Дюркгейм Е. дає визначення релігії як «груповій системі вірувань та дійств відносно святих речей, тобто відокремлених, заборонених вірувань та діянь, які об'єднують в одну й ту саму моральну спільноту, названу церквою, всіх, хто до неї вступає» [4]. Існує визначення, що релігії - всіляка система поглядів і дій, якої дотримується якась група людей і яка дає індивіду систему орієнтацій і об'єкт поклоніння [19].

Розглядаючи вплив релігії на моральність, релігійність суспільства, становлення національної самоідентифікації, необхідно

виокремити її просторово-часові особливості. Так, релігійна сфера розглядається як складова суспільно-географічного комплексу, релігійно-територіальна система [9], С. Павлов трактує релігійно-географічну сферу як складову духовної сфери, компоненти та функціональні елементи якої певним чином локалізовані та функціонують у просторі [11].

С. Павлов розглядає релігійну сферу як мультинодальну гетерогенну систему, самодостатню цілісність, відкриту систему, складову духовного життя людини, його культури. У свою чергу, вона складається із підсистем – конкретних релігійних напрямів, течій, сект [11]. Системного підходу у дослідженні релігійної сфери дотримуються такі соціо-економіко-географи як А. Ковальчук [7], О. Шаблій, використовуючи поняття територіальних сакральних систем [17], О. Любіцева, обґрунтовуючи поняття територіальної релігійної системи, К. Мезенцев - релігійно-територіальної системи [3], О. Кучабський - територіальної релігійної системи [14]. Розглядаючи релігійну сферу з позицій системно-структурного підходу і, враховуючи вище наведені визначення, слід відзначити, як і будь-якій системі їй притаманні розвиток, тобто незворотна, спрямована, закономірна зміна станів, що зберігає систему від сталості та забезпечує можливість накопичення змін і виникнення нової якості, спрямованість, самоорганізація, саморозвиток, стійкість, відкритість, що в свою чергу передбачає здатність здійснювати обмін із зовнішнім середовищем. Будь-яка система має матеріально-інформаційну природу, формуючись у єдності матеріальної та інформаційної основ [10].

Матеріальну основу складає сукупність об'єднаних в системне ціле матеріальних елементів, що дозволяє здійснювати комплекс функцій, необхідних для існування і розвитку системи. У релігійній сфері це представлено культовими спорудами, релігійною інфраструктурою, яка поділяється на основну, додаткову та допоміжну (навчальні заклади, видавництва, крамниці тощо), які забезпечують функціонування окремих її елементів та сфери в цілому.

Інформаційна основа системи – це нематеріальна сутність, що пов'язує в систем-

не ціле матеріальні елементи системи і забезпечує в просторі та часі впорядкованість системи (включаючи її стійкість і відповідну мінливість). Надання релігійних послуг, збереження релігійних традицій, передача їх з покоління в покоління тощо, забезпечує інформаційну основу релігійної сфери.

Враховуючи те, що релігійну сферу можна вважати відкритою системою, слід зазначити, що на неї впливають фактори, які можна поділити на внутрішні та зовнішні [16]. Внутрішні фактори зумовлюють стійкість даної системи до змін навколишнього середовища, вони більш консервативні, тому що зумовлюються основами віровчення, ієрархічного устрою та історією конфесій. Зовнішні фактори, навпаки, впливають на сьогоденне функціонування релігійних структур, тактику їх поведінки у суспільстві. На думку С. Сафронова, саме вони підштовхують конфесії до модернізації своєї діяльності, адаптації до сучасних умов функціонування. Серед факторів даної групи, найбільш впливовими на стан релігійної сфери України та її окремих регіонів є секуляризація, що супроводжується зниженням рівня релігійності населення та переходом від традиційних її форм до сучасних; зміни в територіальній організації населення; зміни в етнічній структурі населення, процеси урбанізації.

Будь-яка система має певні стадії розвитку, починаючи від зародження до занепаду. Якщо розглядати релігійну сферу України в історичному аспекті, то слід зазначити, що її роль у суспільстві принципово та неодноразово змінювалась. В епоху середньовіччя провідна роль належала саме церкві, вона була основним землевласником та господарюючим суб'єктом, а монастирі виконували функції так званих інноваційних центрів, підтримували торгівлю, ремісництво, промисли. У XVIII столітті відмічається зниження ролі релігійної сфери у суспільстві внаслідок введення синодального управління і підпорядкування Руської православної церкви державному апарату. Економічна активність церкви обмежувалася тільки виробництвом та реалізацією виробів, що мали культову приналежність. У дореволюційний період монастирі були місцями паломництва, виконували як сакральні функ-

ції, так і центрів обслуговування, зокрема, надавали освітні, соціальні, адміністративно-облікові послуги (ведення списків народжених та померлих, реєстрація шлюбів тощо), приймала активну участь у житті людей.

У радянський час релігійна сфера була відсторонена від суспільного життя, а її структура значно спрощена. Вона мала фрагментарний та опосередкований вплив на суспільство. В кінці 80-х років XX століття релігійна сфера мала зовсім іншу структуру і складалася з нечисленних громад, що були слабо пов'язані між собою. Владними структурами відкрито і агресивно нав'язувався атеїзм.

Нові соціально-економічні, геополітичні умови на початку 90-х років минулого століття докорінно змінили ідеологію українського суспільства, відбулися зміни в економічних, політичних, соціальних та правових інститутах. Так, правові відносини Церкви та держави в Україні, задекларовані і пов'язані з реалізацією принципів свободи совісті, свободи церкви (свободи діяльності релігійних організацій), передбачають релігійну толерантність і абсолютну свободу релігійного самовияву як беззаперечну цінність і регулюються законом „Про свободу совісті і релігійні організації”, ухваленому в 1991 році. В 1992 – 1996 роках до нього було внесено зміни та доповнення, з врахуванням міжнародних стандартів прав людини, бо попередні суттєво обмежували свободу закордонних релігійних місій. Були і інші нормативні акти, видані з метою подальшого розвитку положень закону. Основи законодавчої бази свободи совісті в Україні закладені в Конституції держави.

В законі задекларовано принципи відокремлення церкви від держави, проголошується їх автономність, рівність між собою всіх конфесій, що надає їм широкі можливості для реалізації власних принципів та інтересів, не закріплюючи за жодною ніяких окремих привілеїв. Але на думку С. Здіорука даний факт узгоджується з демократичними цінностями українського суспільства, проте не зовсім корелює з українською культурно-історичною спадщиною, що є суттєвою методологічною помилкою [18]. Протягом тривало історичного часу в Укра-

їні визначальними були православний та греко-католицький напрям, що ніяк не враховується в законі. Здіорук наголошує на тому, що за основу була взята американська модель законодавчої бази організації релігійного простору, де ніколи не спостерігалося домінування однієї чи декількох релігійних традицій на відміну від європейської, в якій зазначені особливі привілеї для історичної церкви, відводиться вагома роль державі у регулюванні певних питань, що пов'язані з функціонуванням релігійних громад, встановлюються спеціальні умови для пріоритетних конфесій (Велика Британія, Угорщина, Литва, Чехія та ін), що обмежується діяльність тих релігійних напрямів чи конфесій, догматика яких викликає підозру.

Подібні «особливості» законодавчої бази відносно релігійних організацій призвели до швидкого наповнення релігійного середовища України неокультами американського походження. На даний час кількість подібних релігійних організацій в Україні збільшується, вони підсилюють вплив на соціально-політичну ситуацію, зокрема, маніпулюють колективною свідомістю, впливають на електоральну поведінку і громадську думку через своїх парафіян, чисельність яких постійно зростає. Діяльність цих організацій, загалом, не сприяє розвитку національної самосвідомості українського народу, збереженню й втіленню українських історичних традицій і культури, хоча певним чином стимулює православні релігійні громади до пошуків нових шляхів впливу на свою паству.

І все ж, релігійна сфера сьогодні включає в себе всі релігійні традиції і релігійний досвід, являє собою складну систему відносин, які відносяться до загальної структури суспільного життя та розвиваються під впливом соціально-економічних, політичних, культурологічних процесів, що перебувають на перехідному етапі свого розвитку.

Релігія в українському суспільстві не є замкнутою, абстрактною, ізольованою системою. Вона включена до європейського та світового цивілізаційного контексту, змінюється під впливом суспільно-політичних трансформацій глобального

масштабу і поширення світогляду постмодернізму, відбувається переорієнтація функцій релігійної сфери, яка зумовлює перегляд багатьох елементів віровчення (особливо християнського) з метою адаптації їх до потреб реального життя.

Сучасний етап розвитку релігійної сфери в Україні характеризується не тільки збільшенням кількісних показників майже втричі за роки незалежності, але й якісне

зростання і розвиток релігійного середовища. Відбувається формування не лише екстенсивних форм, але й інтенсивний їх розвиток. Кожний рік в мережі релігійних організацій, що діють в Україні, збільшується відсоток тих, які становлять власне релігійну інфраструктуру, а не саму церковну структуру. З'являються чисельні навчальні заклади, засоби масової інформації, які належать релігійним організаціям тощо.

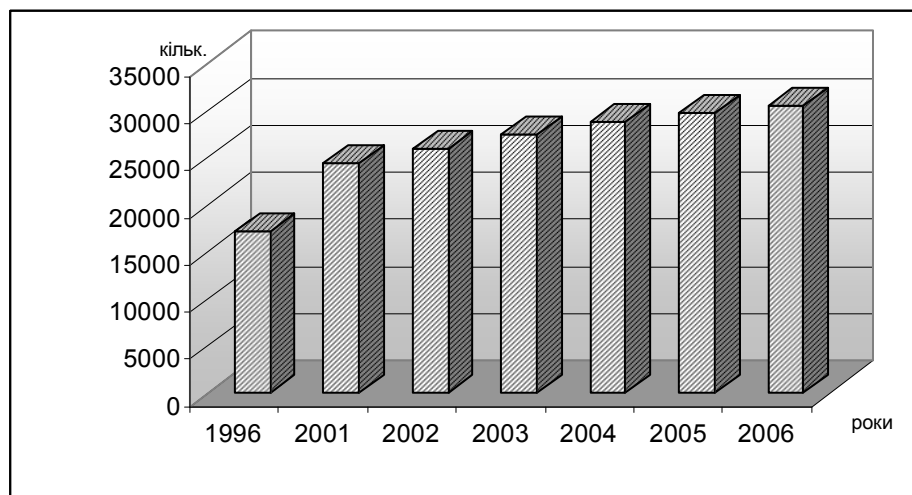


Рис. 1. Динаміка чисельності релігійних організацій в Україні [21].

Конфесійна структура релігійної сфери України також зазнала певних змін, відмічається поліконфесійність населення. Як зазначає в статті Арістової А. «...втрата релігійної однорідності – не трагедія чи помилка, а об'єктивна закономірність розвитку сучасних суспільств» [2, с.232].

В наслідок таких суттєвих змін структура релігійної сфери ускладнюється, наряду з «точковими» об'єктами та ареальними елементами, з'являються в її складі, як зазначає Сафронов С., і динамічні елементи. Релігійний туризм стає не тільки самостійною підгалуззю рекреаційної діяльності, що має свою інфраструктуру та економічну специфіку, але й новою формою рухливості населення.

Такі своєрідні якісні та кількісні зміни характерні як для релігійної сфери в цілому, так і спостерігається на регіональному рівні в тій чи іншій мірі, оскільки релігійна сфера регіону є складовою релігійної сфери України. Зазначаючи викладене вище в статті проаналізовано стан релігійної галузі в Україні та у Харківській області. Зокрема,

виявлено територіальні відмінності та особливості функціонування релігійної сфери.

Аналіз релігійної ситуації регіону дозволив виділити головні стримуючі фактори для успішного функціонування релігійної сфери, зокрема, було визначено, що існуючі міжконфесійні протиріччя затримують розвиток релігійного туризму, недостатня увага з боку влади не сприяє створенню туристичного іміджу регіону.

Харківська область завжди традиційно була осередком культурного, духовного осередку Східної України. Через своє зручне геополітичне розташування область має тісні суспільні зв'язки з іншими областями України та Росії і це суттєво впливає на духовне життя регіону.

На території області діє багато конфесій, які належать до різних релігійних течій, представляють чисельні релігійні напрямки. Найбільш суттєвий вплив на територіальну організацію релігійної сфери належить УПЦ - національно-регіональний традиційний формі релігії українців Слобожанщини.

Зазначимо, що Харківщина – регіон

багатоконфесійний, тому тут завжди мали місце міжконфесійні протиріччя. Особливо це набуло загострення у період трансформаційних змін у суспільстві. Окрім давнього протиріччя між Православною церквою

Московського Патріархату та Православною церквою Київського Патріархату, додалися також протиріччя між традиційними та нетрадиційними конфесійними напрямками, з'явилися різні секти, релігійні об'єднання.

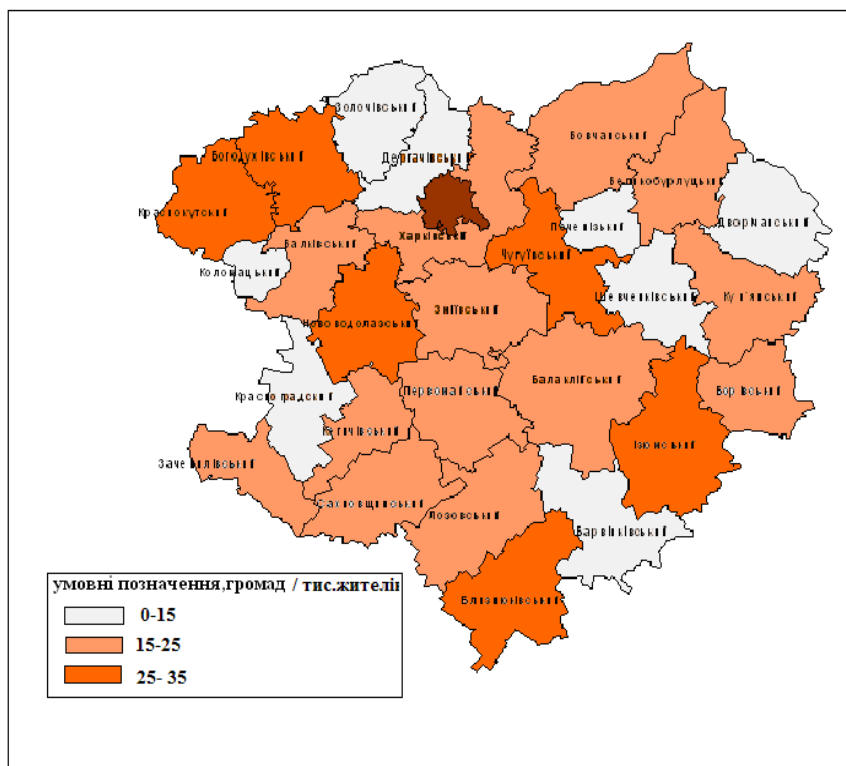


Рис.2. Частка православних релігійних громад по районах Харківської області у відношенні до чисельності населення [8]

На основі аналізу картосхеми можемо зробити висновки щодо територіальної організації релігійної сфери в регіоні і виділити на фоні цього існуючі протиріччя та диспропорції:

- найбільша частка православного населення спостерігається в тій чи іншій мірі по всій території області – це закономірно, адже територія регіону довгий час перебувала під впливом російських релігійних традицій, і більшість населення сповідує православ'я;
- найбільша кількість громад спостерігається у тих районах, де найвища чисельність населення, бо традиційно, православний храм є у кожному населеному пункті області;
- на фоні діючих в Україні, в тому числі й Харківській області, багатьох конфесій, релігійних течій і напрямків, за територіальним поширенням, чисельністю і впливом на

суспільство провідне місце належить УПЦ, УПЦ Київського патріархату, УГКЦ, УАПЦ, які складають основу православ'я та католицизму в Україні. Ці конфесії вийшли із одного кореня – Київської Церкви і їх органічне об'єднання привело б до консолідації українського суспільства.

- протестанти проживають переважно в обласному центрі та великих містах, протестантські громади поширені також у Валківському, Краснокутському, Ізюмському, Куп'янському районах;
- релігійні громади РКЦ та УГКЦ формуються на основі нечисельних груп віруючих переважно в місті Харкові, в сільській місцевості скупчення громад РКЦ та УГКЦ має місце в Барвінківському, Вовчанському та Харківському районах;
- переважно в обласному центрі діють релігійні громади іудеїв, буддистів, кришнаїтів, мусульман та інших нетрадиційних для

Харківської області релігійних напрямків. Це можна пояснити тим, що Харків, як науковий і промисловий центр притягує до себе іноземців, які можуть сповідувати свою, ві-

дмінну від традиційної для регіону релігію;
- сектантські та інші культові об'єднання формуються переважно у Харкові, оскільки місто притягує до себе мігрантів.

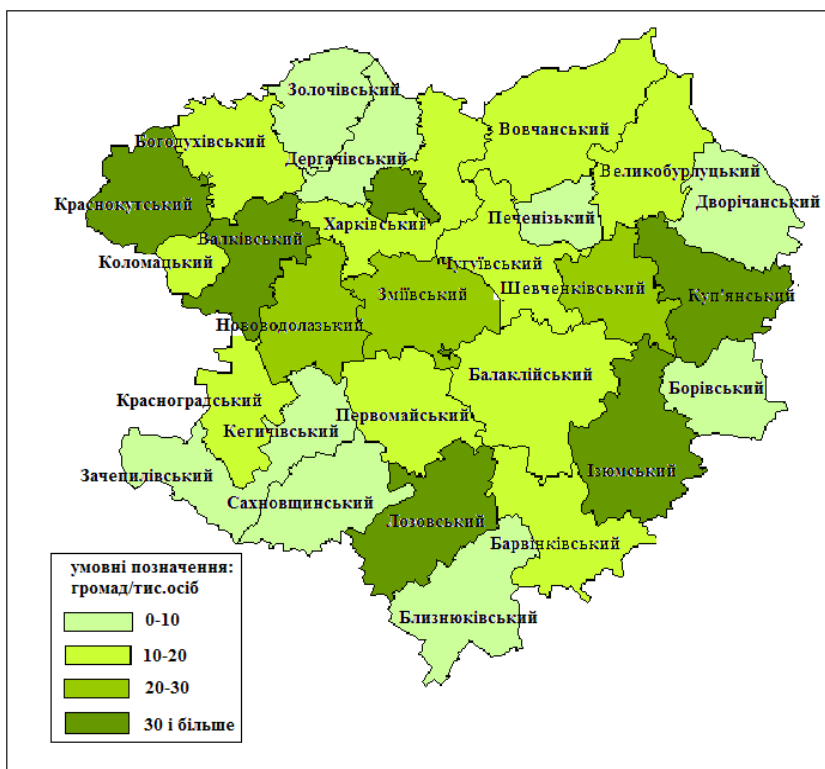


Рис.3. Частка громад неправославних конфесій по районах Харківської області [8]

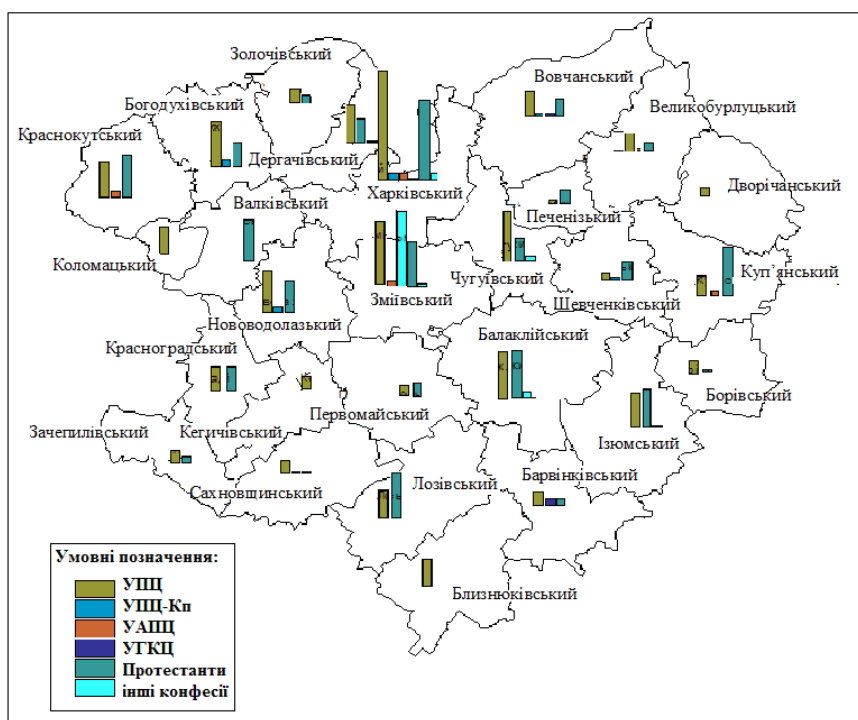


Рис.4. Розподіл конфесій по районах Харківської області [8]

Проблема суспільно-географічного дослідження організації та функціонування релігійної сфери полягає у тому, що Церква не проводить обліку відвідувачів храмів, відповідно достовірних даних, скільки осіб і з яких саме спонукань відвідували той чи інший храм немає.

Висновки. Підводячи підсумки, слід наголосити на тому, що зараз Україна переживає досить складні часи, відбуваються трансформаційні процеси в багатьох сферах суспільного життя, спостерігаються докорінні зміни в політичних, економічних та соціальних інститутах, розвивається криза індивідуальної та суспільної моралі, загострюються національні, міжетнічні та релігійні конфлікти. Головними факторами консолідації в процесі формування української нації повинні бути спільність соціально-економічних інтересів різних етнонаціональних груп, розвиток культури та мови всіх етносів, що мешкають на території України, розвиток етнічної ідентифікації і самоідентифікації, етнокультурної цілісності держави.

За умов відкритого інформаційного простору, зростання впливу соціокультурних чинників екзогенної природи, що з'являються у формі тих чи інших викликів, спокусливих прикладів (високого життєвого рівня, споживацької психології, гедоністичного стилю життя тощо), актуалізує не силові, а моральні, і насамперед релігійні детермінанти регулювання соціально-економічної поведінки, вміння внутрішньо, ментально, світоглядно протистояти "напливу" цінностей західного суспільства [15].

Оскільки релігія у своїх класичних проявах, як правило, пропагує любов та злагоду, терпимість, толерантність, взаємопо-

вагу, що є загальнолюдським підґрунтям для консолідації українського соціуму, його самоідентифікації. Для дослідження зазначених питань необхідно застосовувати комплексний та системно-структурний підходи. В процесі консолідації українського соціуму необхідно вирішувати багато спірних та конфліктних питань, беручи до уваги, поліконфесійність українського суспільства, враховуючи регіональну специфіку впливу найбільших церков України. Необхідно подолати розкол православ'я чи зняти протистояння різних гілок цієї релігії, що значно зміцнить духовну основу всього суспільства, зменшити політизацію Церкви, забезпечити внутрішньорелігійну та зовнішньорелігійну стабільність, створити належні умови для задоволення суспільством духовних та культурних потреб, сформуванню стратегію суспільно-політичного й духовного розвитку держави, зокрема у сфері забезпечення релігійної безпеки України.

Забезпечення власного духовно-релігійного суверенітету у геополітичному вимірі для взаємовигідного співробітництва з іншими країнами, високий рівень цивілізованості усіх суспільно-політичних інститутів держави, відродження культурно-історичної спадщини дасть змогу перейти на засади загальносвітових і європейських традицій, єдиної системи духовно-релігійної свідомості усіх націй та народностей, які складають український соціум, підвищення національного престижу та самодостатності.

Подальші дослідження автора пов'язані з особливостями впливу релігійної сфери на формування менталітету соціуму на регіональному рівні.

Література

1. Андрущенко В. Організоване суспільство / Інститут вищої освіти АПН України. — К., 2006 <http://www.nbuv.gov.ua> ;
2. Арістова А.В. Поліконфесійність як феномен сучасності: Україна і світовий контекст / Мультиверсум. Філософський альманах. - К.: Центр духовної культури, 2006. - № 55 – с. 232-235;
3. Географія релігій: Навч. посіб. для студ. геогр. і філос. ф-тів вузів / С.В. Павлов, К.В. Мезенцев, О.О. Любіцева. — К.: АртЕК, 1999. — 504 с.;
4. Дюркгейм Е. Первісні форми релігійного життя: Тотемна система в Австралії / (наук. ред.) Тетяна Метельова, (пер. з фр.) Г. Філіпчук та З. Борисюк. — К.: Юніверс, 2002. — С. 46.;
5. Дюркгейм Э. Социология религии и теория познания // Религия и общество. Хрестоматия по социологии религии / Сост. В.Гараджа, Е.Д.Руткевич. - М.: Аспект Пресс, 1996. - С. 175-176;

6. Кіндратець О. Критерії визначення сильної держави// Політичний менеджмент. - 2004.- № 2.- С. 35-47;
7. Ковальчук А.С. Географія релігії в Україні: Автореферат ... канд. геогр. наук. – Львів, 2000. – 20 с.;
8. Матеріали Обласної державної адміністрації Харківської області, 2008 р. <http://www.kharkivoda.gov.ua>;
9. Мезенцев К. Теоретико-методологічні надбання української географії релігій /Часопис соціально-економічної географії: міжрегіон. зб. наук. праць. – Харків, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2008. – Вип. 3(2). – С. 87-94;
10. Основи стійкого розвитку: Практикум: Навч. посібник /За заг. Ред. Л.Г. Мельника та О.І. Корінцевої. – суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 352 с.;
11. Павлов С.В. Організація релігійно-географічної сфери України: Автореф. дис. канд. геогр. наук. – К., 1999. 18с.;
12. Пірен М. Релігійна соціалізація особистості як чинник утвердження духовних цінностей громадянського суспільства // Соціальна психологія. - 2005. - № 6 (14). - С.31-41; <http://www.politik.org.ua>;
13. Попов Б. В., Піддубний В. А., Шкляр Л. Є., Здіорук С. І та ін. Етнос і соціум. – К.: Наукова думка, 1993. – 172 с. 122;
14. Релігійна сфера обласного регіону: трансформація і територіальна організація (на матеріалах Львівської області): Автореф. дис... канд. геогр. наук: 11.00.02 / О.Г. Кучабський; Львів. нац. ун-т ім. І.Франка. — Л., 2000. — 20 с.;
15. Релігійний чинник соціально-економічної поведінки за умов глобалізаційних викликів: Автореф. дис... канд. соціол. наук: 22.00.04 / О.В. Грабовець; Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. — К., 2003. — 21 с.;
16. Сафронов С.Г. Религиозная сфера и территориальная организация российского общества / Известия АН. Серия географическая, 2004, № 3. – С. 60 – 70;
17. Соціально-економічна географія України / За ред. О.І. Шаблія. – Львів: Світ, 1994. С.423-440;
18. Україна: стратегічні пріоритети. Аналітичні оцінки – 2005 / За ред. О.С. Власика. – К.: Знання України, 2005. – С. 395 – 397;
19. Фромм Е. Иметь или быть? – М.: Наука, 1990. – С.236;
20. Шевчук Л.Т. Сакральна географія: навч. посібник – Л.: видавн. Ц. ЛНУ ім. Франка, 1999 – 160 с.;
21. <http://ua.proua.com>.

УДК 551.4:630.0

Ю.Ф. Кобченко, к.геогр.н.,

В.О. Резуненко, к.фіз.-мат.н.

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ДИНАМІКА ФІТОПОГОДНОГО КОМПЛЕКСУ

На основі польових експериментальних досліджень і статистичного аналізу гідрометеорологічної інформації аналізуються динамічні процеси розвитку фітопогодних комплексів, як об'єкту дослідження фітокліматології.

Ключові слова: фітокліматологія, фітопогодний комплекс.

Ю.Ф. Кобченко, В.О. Резуненко. ДИНАМИКА ФИТОПОГОДНОГО КОМПЛЕКСА. На основе полевых экспериментальных исследований и статистического анализа гидрометеорологической информации анализируются динамические процессы развития фитопогодных комплексов, как объекта исследования фитоклиматологии.

Ключевые слова: фитоклиматология, фитопогодный комплекс.

Yu.F. Kobchenko, V.A. Rezunenko. DYNAMICS OF PHYTOWEATHER COMPLEX. On the basis of field experimental research and statistical analysis of hydro-meteorological information the dynamics of phytoweather complexes are analyzed.

Keywords: phytoclimatology, phytoweather complex.

Актуальність даної проблематики визначається впливом погодно-кліматичних умов на вегетацію сільськогосподарських

культур, і зокрема несприятливих атмосферних процесів, що спричиняють значні збитки народному господарству, а також

необхідністю розробки заходів активного впливу на небезпечні природні процеси. У сучасній кліматології виникло нове вчення, що спирається на комплексний кліматологічний аналіз динамічних атмосферних процесів. Метод кліматологічної обробки фактичного матеріалу метеорологічних спостережень полягає в тому, що окремі метеорологічні елементи у певних градаціях об'єднуються у комплекси, які називаються типами погоди. Повторюваність і послідовна зміна таких типів погоди характеризує клімат місцевості.

В основі комплексного кліматологічного аналізу лежить визначення [1] гідрометеорологічних елементів приземного шару атмосфери, що складають поняття про погоду. Вивчення погодно-кліматичних комплексів окремих природних та культурних ландшафтів, розробка методів їх дослідження, типізації, класифікації, визначення сфери їх прикладного використання складає зміст нового напрямку у кліматології – фітокліматології.

Щоб отримати уявлення про ступінь наукового обґрунтування методу фітокліматології виникає необхідність короткого викладення його наукових основ та сфери практичного використання. При вивченні погодно-кліматичних закономірностей і використанні кліматичних даних для прикладних цілей, характеристики окремих метеоелементів часто стають недостатніми. Кожний об'єкт природного середовища знаходиться під дією, як правило не одного а декількох метеоелементів. Спільний аналіз двох і більше елементів доповнюють інформацію про режим мікроклімату. Ця інформація розширюється за рахунок заємопов'язаності значень елементів між собою.

Кожна сукупність гідрометеорологічних елементів, що спостерігаються у приземному шарі атмосфери, відбиває не просто механічний зв'язок метеорологічних елементів, а визначене структурне утворення повітряного середовища і визначає конкретний випадок погоди. Під впливом атмосферних процесів, як внутрішніх факторів, а також усього ландшафтного

комплексу, як природного фону їх розвитку, характер погоди змінюється і приземний шар атмосфери переходить в інший якісний стан.

В такому випадку виникає необхідність розробки комплексних показників, які б дозволили судити про вірогідність появи конкретного комплексу елементів. Все різноманіття застосованих на практиці метеорологічних термінів О.А.Дроздов [2] пропонує три групи комплексів: комплекси однозначного ефекту; механічні комплекси; природні комплекси.

Комплекси однозначного ефекту характеризуються тим, що окремі елементи в таких визначених межах, щоб комплекс характеризував кількісно однозначний ефект в деякій галузі застосування. До такого роду комплексів відносяться, наприклад, співвідношення значень температури і вологості повітря і швидкості вітру, що впливають на розвиток рослин.

У випадку використання механічних комплексів, вони розраховані на споживача. Прикладом механічних комплексів можуть слугувати методичні розробки Є.Є.Федорова [13]. Суть методу полягає в тому, що погода кожного строку спостереження розглядається як комплекс всіх метеоелементів.

Особливе місце займають так звані погодні комплекси. Вони зафіксовані в період розвитку тих чи інших природних процесів. Такі комплекси дозволяють судити про тип погоди, що відповідає таким явищам, як посуха, суховій, пилова буря, заморозки. За допомогою погодніх комплексів можуть вивчатися умови погоди різних частин циклону і антициклону конкретних синоптичних процесів. Методи погодніх комплексів засноване на сумістному використанні засобів як синоптичного, так і кліматологічного аналізу атмосферних процесів.

Погідні комплекси, які сформувались в умовах сільськогосподарських полів ми називаємо фітопогодними комплексами. В цьому терміні органічно поєднується наукова сторона проблеми з практичним її наповненням.

Науковий підхід розкриває зміст терміну фітопогодний комплекс, фізичний зміст протікаючих в ньому процесів можна

обґрунтувати через вивчення фітопогодної системи (ФПС). В центрі системи знаходиться рослина, що гостро реагує на всі процеси, які виникають в процесі функціонування її складових. Для росту і розвитку рослин виняткове значення мають умови їх життєдіяльності. До них можна віднести ресурси тепла і вологи, фотосинтетична активна радіація, поживні речовини, тощо. В процесі своєї життєдіяльності рослина активно створює своє середовище існування. Це дає підставу говорити про індивідуальні фітопогодні комплекси, які властиві певним культурам.

Таким чином, можна сформулювати визначення фітопогодного комплексу. Мікропогодний комплекс в цілому і фітопогодний зокрема визначається фізичним станом приземного шару повітря, що формується під впливом природних чи штучних ландшафтів у визначений проміжок часу.

Важливим питанням при статистичних розрахунках і оцінках фітоклімату є визначення періоду обробки, що забезпечує достатню точність відповідним показникам. Розглядаючи статистичну сукупність значень метеоелементів як виборку із генеральної сукупності, точність кліматичних характеристик оцінюють по відношенню до відповідних її характеристик. В кліматології генеральна сукупність, це такий ряд, кліматичні характеристики якого не змінюються при доповненні його додатковими членами. Дослідження вітчизняних кліматологів показали, що стандартний 30-річний період спостережень, який прийнято в Женеві на сесії робочої групи по кліматології, не завжди прийнятний. При розв'язанні одних проблем потрібен більш тривалий період, в той же час в багатьох випадках конкретних досліджень ця тривалість може бути суттєво зменшена. По даним М.В.Завариной [11], R.Beamont [14], Y.Enger [15] оптимальні періоди осереднення складають в середньому 20-25 років і цей період спостереження екстраполюється на найближчі роки з меншою точністю, ніж за 50-річний.

Експедиційні дослідження на Травянській зрошувальній системі Харківської області провадяться з 1975 року. Отриманий понад 30-річний ряд

гідрометеорологічних спостережень по відносній тривалості, дозволяє віднести його до оптимальних періодів, що забезпечують відповідні кліматичні показники достатньою точністю. Тривалий процес зміни метеорологічних елементів в умовах зрошення формує відповідні характеристики кліматичного рівня. Меліоративний вплив на умови вирощування культур дозволяє віднести його до активних факторів впливу на клімат і дає підставу говорити про меліорований клімат. Програмою досліджень передбачено вивчення недетермінованої складової метеорологічного процесу, що під дією меліорації формується в умовах так званого "наведеного клімату". Задача виділення його впливу полягала в приведенні, отриманих по експедиційним матеріалам, характеристик до середніх багаторічних умов, що визначаються на опорних метеостанціях. Крім того, розглядалися кліматичні показники окремих метеоелементів.

Вперше на ідею кліматичного узагальнення мікрокліматичних даних звернула увагу С.А.Сапожнікова [12]. Вона використала зв'язок між мікрокліматичними різницями і метеоелементами для вивчення мікрокліматичного ефекту зрошення в різних географічних умовах. Необхідно зазначити, що мікрокліматичні ряди необхідно постійно порівнювати із стандартними, що виконані на метеостанціях. Задача приведення рядів, що відіграє значну роль в класичній теорії кліматології, розв'язується різними шляхами. Нами використаний метод різниць і відношень.

Перший метод заснований на стійких різницях значень метеоелементів між опорними точками і пунктами спостережень. Порівнювалися найбільш стабільні в часу і просторі елементи (температура повітря, характеристики вологості повітря і температура ґрунту на різних рівнях), що одержані на метеостанції Харків і на досліджуваних полях, розташованих на відстані 30 км. Другий метод приведення визначає залежності між ними за допомогою регресійного аналізу. Використаний також графічний спосіб приведення, який є найбільш наглядний варіант методу відношень і дозволяє виконати приведення лінійної і нелінійної

залежності. Оцінка доцільності приведення приблизно отримана по розсіюванню точок навколо лінії регресії. Більш точним критерієм використаний коефіцієнт кореляції, що зв'язаний з стандартами опорних величин і польових даних.

Проведений спеціальний статистичний аналіз мікрокліматичної різниці між зрошуваними і незрошуваними територіями, вказує на можливість використання "опорних" метеоелементів. Найбільш характерним в цьому відношенні є температура повітря, що тісно зв'язана з радіаційним і тепловим балансами і чітко визначає мікрокліматичний ефект в приземному шарі повітря. Крім того, вона виділяється і значною кліматичною вивченістю. Для встановлення залежності між температурою повітря на опорній метеостанції і дослідними полями на зрошенні були використані дані по максимальній, мінімальній і середній температурі повітря, а також за окремі строки. При цьому мікрокліматичні різниці брались на різних рівнях над ґрунтом (0,5 і 2,0 м), в ґрунті (0,10 і 0,20 м) і на поверхні ґрунту. По цим елементам, а також по абсолютній і відносній вологості повітря і недостатку насичення складені графіки залежності досліджуваних територій і розраховані коефіцієнти кореляції. У переважній більшості випадків між величинами, що розглядаються визначений досить стійкий кореляційний зв'язок. Величина коефіцієнту кореляції дало межі коливань від 0,70 до 0,90 при імовірних відхиленнях, що не перевищують 0,10. Така ступінь зв'язку може рахуватись досить стійкою і достовірною.

Для кліматичного розрахунку мікрокліматичних показників використані відповідні залежності між мікрокліматичними різницями і температурою "опорної" метеостанції. Спочатку був відібраний фактичний матеріал і складені відповідні таблиці. Розглядалися значення фонових температур по метеостанції і значення метеорологічних елементів на дослідних полях. Їх аналіз показав при широкому діапазоні коливань фонових температур різниця значень метеоелементів зрошуваних і незрошуваних полів змінюється в середньому від нуля до деяких максимальних значень. Вони залежать від багатьох причин і зокрема погодно-кліматичних. В посушливі роки при високих фонових температурах метеостанції спостерігаються і високі різниці значень метеоелементів. Так, в посушливі 1975, 1986, 2002, 2006 роки температурні різниці досягали 2-3°, абсолютної вологи - 1-2 мб і відносної вологи - 10-12%. Величини різниць температури ґрунту коливались в межах 10-12°. Нижня межа фонових температур, при якій величини різниць метеоелементів наближаються до нуля, складає в середньому 18-20°. Ця величина є тим термічним рівнем, нижче якого мікрокліматичний ефект зволоження на протязі дня практично відсутній.

Для визначення характеру і ступеню зв'язку між ними складені робочі графіки, на яких наносились лінії залежності максимальної добової температури повітря метеостанції Харків і різниць мікроклімату, визначених по температурі (dt), абсолютній (de) і відносній вологості повітря (dr) і температурі ґрунту (dt_{gp}) зрошуваних і незрошуваних полів (рис. 1).

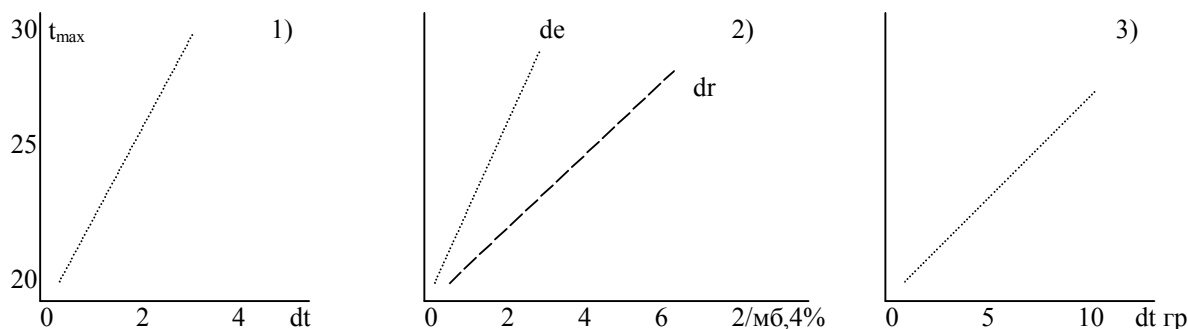


Рис. 1. Залежність між фітокліматичними показниками і максимальною добовою температурою повітря

Розрахунки коефіцієнтів кореляції показали тісний зв'язок, а графіки прямолінійну залежність між фоновими температурами і dt , de , dr , dd і dt ґрунту. Статистичні розрахунки дозволили отримати і середні гідрометеорологічні характеристики мікрокліматичних різниць. До їх числа перш за все відносяться середні місячні показники dt , de , dr , dd , і dt ґрунту. Крім того, отримані величини повторюваності мікрокліматичних різниць. Вони дали можливість визначити характеристики забезпеченості, тобто імовірності появи указаних величин вище чи нижче заданої межі. Крім цих показників, були визначені деякі допоміжні характеристики мікрокліматичного режиму.

Середні добові значення величин dt і de були зіставлені з величинами dt 15 і de 15. Для цього виконані графіки кореляційної залежності між указаними величинами для висот 0,5 і 2,0 м. На графіку точки задовільно розмістились в загальній області розсіювання і досить тісно згрупувались

навколо середньої лінії. Отримані по цим графікам співвідношення були приблизно апроксимовані рівняннями

$$dt_{cp.доб.} = 0,65 dt_{15 год.},$$

$$de_{cp.доб.} = 0,61 de_{15 год.},$$

по яким можна визначати рівень середньодобових характеристик.

У вказаній роботі С.А.Сапожникової визначення середніх добових величин dt для районів сухих степів зроблено по рівнянню $dt_{cp.доб.} = 0,9 dt_{15 год.}$ Значення коефіцієнта для сухих степів дещо вищі, що говорить про контрастніші умови зволжених і незволжених територій посушливих регіонів. Для зони нестійкого зволоження такі контрасти теж спостерігаються, але тільки в посушливі дні вегетаційного періоду.

Таким чином, наукову основу методу комплексної фітокліматології складає аналіз динамічних зв'язків окремих метеорологічних елементів і їх сполучень які в умовах конкретних природних і штучних ландшафтів формують певні погодні комплекси.

Література

1. Будыко М.И. Климат и жизнь. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 472 с.
2. Дроздов А.А. Климатология. – М.: Наука, 1986. – 569 с.
3. Дубинский Г.П., Бабич А.Д., Кобченко Ю.Ф. Мелиоративная география и вопросы преобразования природной среды юга ЕТС орошением. //XXXIII Международный географический конгресс, Симферополь. 1976. С.26-29.
4. Кобченко Ю.Ф. Мелиоративная география – новая область междисциплинарных исследований. //Вестн.ХГУ – 1982. - № 228. С.62-66.
5. Кобченко Ю.Ф. Географо-мелиоративный мониторинг – как метод междисциплинарных исследований. Харьков, ХГУ, 1993 – 13 с. – Укр.- Деп. в ГНТБ Украины.
6. Кобченко Ю.Ф., Резуненко В.А., Люсин С.В., Солоха Е.А. Моделирование процессов формирования биомассы и урожая сельскохозяйственных культур. // Применение персональных компьютеров в научных исследованиях и учебном процессе. – Харьков.:ХНУ, 2002. – С. 44-45.
7. Кобченко Ю.Ф., Резуненко В.А., Гвоздь Н.А. Применение статистического критерия ХИ-квадрат для анализа гидрометеорологической информации и прогнозирования развития погодных комплексов. //Вестн.Харьк. ун-та. 2003. № 610: Геология-география-экология. С.143-150.
8. Кобченко Ю.Ф., Резуненко В.А. Обработка гидрометеорологической экспериментальной информации методом системы кривых Пирсона. //Материалы конференции «Каразинские природо-ведческие студии». – Харьков, ХНУ, 2004. С.287-290.
9. Кобченко Ю.Ф., Резуненко В.А. Екологічні проблеми та математичне моделювання природно-агромеліоративних систем. //Вісник ХІСП. 2003. Випуск 3(5). С. 153-160.
10. Монин А.С. История климата. – Л.: Наука, 1989. – 407 с.
11. Заварина М.В. Счетные машины и их использование в метеорологии и климатологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 138 с.
12. Сапожникова С.А. Микроклимат и местный климат. – Л. Гидрометеиздат, 1970. – 240 с.
13. Федоров Е.Е. Климат ЕТС в погодах. – Л. Гидрометеиздат, 1969. – 346 с.
14. Beaumont R. Reliability of precipitation probabilities estimated from the gamma-distribution. – Mon. Wea. Rev. 1972. vol. p.67-72.
15. Enger Y. Optimum length of record climatological estimates of temperature. – Geoph. Rts., 1964, vol. 64, N 7.

КАРСТОВИЙ РЕЛЬЄФ УРОЧИЩА ОЗЕРЯНИ

У статті подано морфологічну характеристику поверхневих і підземних карстових форм урочища Озерни, що входить до складу Галицького національного природного парку. Визначено, що всі форми мають локально-групове розміщення, приурочені, здебільшого, до абсолютних відміток 275- 280 м.

В статті представлена морфологическая характеристика поверхностных и подземных карстовых форм урочища Озерны, которое входит в состав Галицкого национального природного парка. Определено, что все формы имеют локально-групповое размещение, приурочены, большей частью, к абсолютным отметкам 275- 280 м.

The article reveals the morphological characteristic of surface and underground karst forms of the limited area Ozerne, which is included to Galytsky National Natural Park. It identifies that all the forms are local-group situated, mostly dedicated to absolute measures of 275-280 meters.

За останні десятиліття досягнуто значних успіхів у вивченні карсту Подільського регіону. Відчутний поштовх у вивченні карсту, зокрема Поділля, суттєво розширив можливості карстологічних узагальнень, що дає змогу по-новому – на ширшій інформаційній основі підійти до розв'язання багатьох проблемних питань, безпосередньо пов'язаних із впливом його на довкілля. Грунтовне вивчення морфології сульфатного карсту урочища Озерна необхідне для встановлення науково-пізнавальної цінності рельєфу Галицького району та проектного Придністерського карстово-спелеологічного природного парку, оцінки їхньої геоморфологічної репрезентативності, виділення нових охоронних об'єктів неживої природи та інших природоохоронних цілей.

Завдання статті – дати розгорнуту характеристику карстового рельєфу урочища Озерна. Об'єктом дослідження є карстовий рельєф урочища Озерна. Предмет дослідження – морфологія підземних і поверхневих карстових форм.

Результати карстологічних досліджень можуть широко використовуватись: 1) при археологічних пошуках, які відтворюють історію заселення цієї території; 2) для розробки схеми перспективного туристичного освоєння

Урочище “Озерни” представлене, головню, оголеними з південно-східної боку однойменного села сульфатними закарстованими територіями блоками та карстовими понорами у північно-західній околиці й лійками (фото. 1).



Фото 1. Гіпсові блоки урочища “Озеряни”

Видима потужність цих блоків від 1,5 до 5,2 м, протяжність від 3,7 до 10 і більше метрів, покрівля рівна. Складені вони переважно шаблеподібними (фото. 2) завдовжки 50 см та “хвіст ластівки” (фото. 3) –



Фото 2. Шаблеподібні гіпси в урочищі “Озеряни”



(35-40 см) гіпсами, які мають напрямок з півночі на південний захід і є більш стійкими до звітрення. На 107 см вниз від покрівлі гіпсів помітний шов товщиною 10-13 см, складений селенітом. Загальна картина бло-

ків – ялинкоподібна з світло-білим і бурувато-білим відтінками. Стінки прямовисні, блоки також пронизані чітко вертикальними тріщинами (90°) вглиб масиву значної протяжності, до виокремлення менших за розмірами блоків. Вниз по схилу спостерігаються окремі лінзи виходу сульфатних порід на денну поверхню і зазвичай, представлені голчастими гіпсами, місцями вкриті лишайниками і мохами. Внаслідок дії сил гравітації блоки скочуються вниз по схилу і tworять ніші різної форми, здебільшого трикутноподібні.

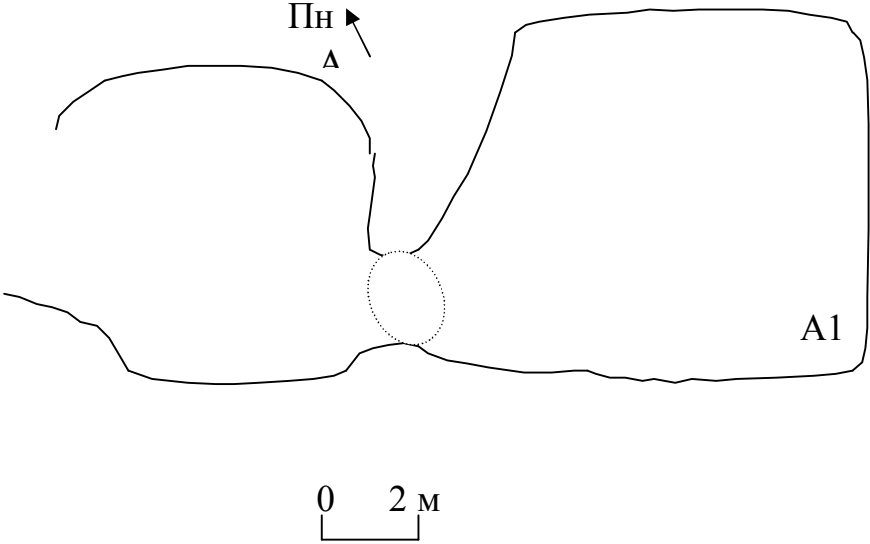
Нижче наведемо морфологічну характеристику деяких підземних карстових форм.

Паспорт печери Озерянка - 1

А. Вихідні дані	
1. Інвентарний номер	ГО-1
2. Назва (індекс)	Озерянка - 1
3. Адміністративне положення	Івано-Франківська обл., Галицький р-н, с. Озеряни
4. Фізико-географічне положення	Волино-Подільська область представлена підобластю Подільська височина з дуже розчленованим рельєфом скульптурною Опільською височиною
5. Топографічні координати (подаються координати головного входу печери)	X= 53°32'; Y= 54°62'
6. Геоморфологічне положення входу (входів)	Схил західної експозиції, абсолютна висота 280 м
Б. Опис печери	
1. Морфологія	Будова проста (одноповерхова печера)
2. Морфометрія	S=38м ² ; V=26,6м ³ ; Hmax=1,75 м, min= 0,3 м; Lсер=5 м
3. Схема (план) печери	
4. Топографічний опис - опис входу печери	Вхід прямокутної форми, довжиною 3 м, висотою 1,2-1,35 м. Зверху над входом є під навіс, який виступає на 1,5-2 м.

- загальний опис печерного лабіринту	Стеля практично рівна. Однак південно-східна частина дещо при піднята відносно північно-західної. Загальний ухил стелі 3°. У північно-західній частині спостерігається тріщина завдовжки 2, 3 м у напрямку на північ. Друга тріщина з висхідним каналом, у північній частині цієї форми, приурочена до контакту покрівлі і стіни й проходить по всій її довжині. Стіни печери прямовисні, але у північно-західній та східній частинах вони вимощені блоками гіпсів різної форми. Всередині форми у північно-східній частині, внаслідок “засипання” через тріщини покривними відкладами, стеля стикається з днищем. Такий контакт прослідковується майже до середини форми у вигляді шлейфу.
5. Геологічний опис	Гіпсоангідритова товща середнього бадену (неоген). Складена крупно- та середньокристалічним сірим гіпсом.
- опис корінних відкладів	
- опис вторинних (печерних) відкладів	На днищі – дрібнозем.
6. Гідрологічна характеристика	Суха
7. Мікроклімат	—
8. Відомості про походження печери та їх антропогенне перетворення	Карстово-ерозійне походження. Непомітні сліди людської діяльності.
9. Інші відомості	—
В. Цінність печери, її використання та охорона	
1. Цінність:	Геоморфологічна, геологічна
- науково-пізнавальна	—
- естетична	—
- культурно-історична	—
- дидактична	—
- спортивна	—
- рекреаційна	—
- екологічна	—
- лікувальна	—
2. Підстави для заповідання (охорони)	Добре збереженість об'єкту та його природного довкілля
3. Сучасне використання об'єкту та рекомендації щодо його використання та охорони	Не використовується. Об'єкт для наукових досліджень
4. Площа заповідної території (га)	Площа урочища Озеряни становить 3 га
5. Режим утримання	Сільська рада с. Озерна
6. Тип діяльності	Не проводиться
Д. Вивченість об'єкту	
1. Історія досліджень	—
2. Ступінь вивченості форми	Початковий
3. Бібліографічні дані	С. Рудницького (1913), Е. Дуніковський (1931), Л. Ковальська (2008), топооснови крупного масштабу.

Паспорт печери Озерянка -2

А. Вихідні дані	
1. Інвентарний номер	ГО-2
2. Назва (індекс)	Озерянка - 2
3. Адміністративне положення	Івано-Франківська обл., Галицький р-н, с. Озеряни
4. Фізико-географічне положення	Волино-Подільська область представлена підобластю Подільська височина з дуже розчленованим рельєфом скульптурною Опільською височиною
5. Топографічні координати (подаються координати головного входу печери)	X= 53°32'; Y= 54°62'12''
6. Геоморфологічне положення входу (входів)	Схил західної експозиції, абсолютна висота 280 м
Б.Опис печери	
1. Морфологія	Будова проста (одноповерхова печера)
2. Морфометрія	S=50,4м ² ; V=68,04м ³ ; Hmax=1,35 м, min= 0,45 м; Lсер=6,8 м
3. Схема (план) печери	
4. Геологічний опис - опис корінних відкладів - опис вторинних (печерних) відкладів	Гіпсоангідритова товща середнього бадену (неоген). Складена крупно- та середньокристалічним сірим гіпсом. На днищі – дрібнозем з уламками різних за розмірами гіпсів.
6. Гідрологічна характеристика	Суха
7. Мікроклімат	—
8. Відомості про походження печери та їх антропогенне перетворення	Печера антропогенного походження. Її формування зумовлено забиранням гіпсів для будівельних цілей.
9. Інші відомості	—
В. Цінність печери, її використання та охорона	
2. Цінність: - науково-пізнавальна - естетична - культурно-історична - дидактична	Геоморфологічна, геологічна <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div></div> <div>—</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div></div> <div>—</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div></div> <div>—</div> </div>

- спортивна - рекреаційна - екологічна - лікувальна 2. Підстави для заповідання (охорони)	— — Добре збереженість об'єкту та його природного довкілля
3. Сучасне використання об'єкту та рекомендації щодо його використання та охорони	Не використовується. Об'єкт для наукових досліджень
4. Площа заповідної території (га)	Площа урочища Озеряни становить 3 га
5. Режим утримання	Сільська рада с. Озерна
6. Тип діяльності	Не проводиться
Д. Вивченість об'єкту	
1. Історія досліджень	—
2. Ступінь вивченості форми	Початковий
3. Бібліографічні дані	С. Рудницького (1913), Е. Дуніковський (1931), Л. Ковальська (2008), топооснови крупного масштабу.

Карстові лійки зустрічаються тут рідко. За генезисом переважають карстово-суфозійні; за морфологією – ящикоподібні, за розмірами – малі та середні (діаметр від 9 до 25 м, завглибшки 3 м; за формою у плані – круглі; за формою поперечного перерізу – симетричні, за обводненістю – сухі; за розміщенням – поодинокі. У днищі деяких з них – вологолюбива рослинність (темно-зеленого кольору), що свідчить про знаходження тут на незначній глибині водоносного горизонту.

Карстові понори зустрічаються на північно-східній околиці села Озерни (рис 1, 2.). Представлені вони у вигляді циліндричного каналу. Понори поглинають поверхневі атмосферні та постійні води, що течуть по балці (рис. 3).

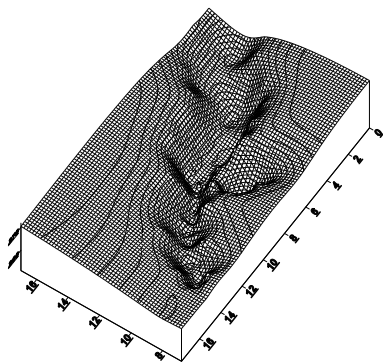


Рис. 4 Об'ємна модель балки, яка закінчується понором

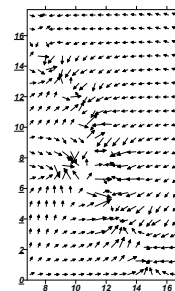


Рис. 5. Напрямок стоку вод у понор

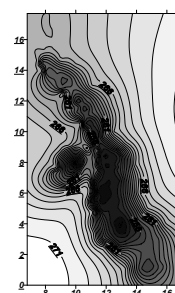


Рис. 6. Горизонтальний профіль балки

Отже, карстовий рельєф території дослідження творять печери, лійки, понори тощо. У межах урочища Озерни печери переважають: прості – за морфологічною будовою, глухі (не наскрізні) – за “відкритістю”, малі – за розмірами, одноповерхові (горизонтальні) – за формою у плані, групові – за розміщенням; карстові лійки: прості – за морфологічною будовою, середні та малі –

за розмірами, лійко та ящикоподібні – за формою у плані, групові – за розміщенням.

Література

1. Гвоздецький Н. Карст. – К.: Мысль, 1981. – 214 с.
2. Ковальська Л. Геоморфологія сульфатного карсту Прут-Дністерського межиріччя 11.00.04 – геоморфологія і палеогеографія дис. г.геогр. н. Львів, 2005. – 208 с.
3. Рудницький С. Знадоби до морфології подільського сточища Дністра. –1913– 310 с.
4. Dunikowski E. Brzegi Dniestru na Podolu galicyjskim. Kosmos VI. Lwow, 1931.

УДК 911.3 (477)

А.О. Корнус, к.геогр.н., доцент
Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка

АГРЕГОВАНІ РЕЙТИНГИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ОБЛАСТЕЙ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

З метою коректного порівняння регіональних відмінностей соціально-економічного розвитку, у статті пропонується застосування при інтегральних оцінках бальних показників, замість традиційних, таких як площа області чи чисельність її населення. Виконана порівняльна оцінка соціально-економічного розвитку адміністративних областей Північно-Східного регіону України, що виражена в умовних балах агрегованого рейтингу, розрахованого за методикою Міжнародного центру перспективних досліджень.

Ключові слова: соціально-економічний розвиток, бальні показники, агрегований рейтинг.

А.А. Корнус. АГРЕГИРОВАННЫЕ РЕЙТИНГИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЛАСТЕЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ. Для корректного сравнения региональных отличий социально-экономического развития в статье предлагается применение при интегральных оценках бальных показателей, вместо традиционных, таких как площадь области или численность ее населения. Выполнена сравнительная оценка социально-экономического развития административных областей Северо-восточного региона Украины, выраженная в условных балах агрегированного рейтинга, рассчитанного по методике Международного центра перспективных исследований.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, бальные показатели, агрегированный рейтинг.

A.A. Kornus. THE AGGREGATED RATINGS OF REGION'S SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE NORTH-EASTERN REGION OF UKRAINE. For correct comparison of regional differences of socio-economic development in the article application is offered at integral estimations of balls indexes, in place of traditional, such as area of region or quantity of its population. The comparative estimation of socio-economic development of administrative regions of the North-eastern region of Ukraine, shown in the conditional marks of the aggregated rating expected on the method of the International center of long-ranges researches, is executed.

Keywords: socio-economic development, balls indexes, aggregated rating.

Постановка проблеми. У сучасних умовах суттєво зростає роль регіонів у соціально-економічному житті країни. Розробка і реалізація такої регіональної політики в Україні, яка б забезпечувала підвищення якості життя населення, зростання рівня соціально-економічного розвитку регіонів є неможливою без активізації економічної діяльності у них. Остання сприяє перенесенню управління структурною, інвестиційною, фінансовою та соціальною політикою на регіональний рівень. У цих умовах на перший план виходять питання збалансованості соціально-економічного розвитку регіонів та адміністративних областей, які входять до їх складу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремим аспектам даної проблеми присвячено чимало праць. Серед них фундаментальними є дослідження М.Т. Агафонов, В.О. Анучіна, П.Я. Бакланова, Г.О. Бачинського, І.Я. Блехцина, І.О. Горленко, Ю.Д. Дмитревського, О.В. Заставецької, Ф.Д. Заставного, Р.А. Івануха, М.Г. Ігнатенка, І.В. Комара, В.Г. Крючкова, С.Б. Лаврова, О.О. Мінца, Ю.П. Михайлова, О.О. Недешева, М.М. Паламарчука, О.М. Паламарчука, М.Д. Пістуна, В.А. Поповкіна, Г.О. Приваловської, Л.Г. Руденка, В.П. Руденка, Т.Г. Рунової, І.Л. Савельєвої, О.Г. Топчієва, О.І. Шаблія, М.Д. Шаригіна та інших. Разом з тим, багато питань порівняльної оцінки соціально-економічного розвитку адміністра-

тивних областей ще недостатньо розроблені.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Прості міжобласні зіставлення не завжди дають можливість коректного порівняння регіональних відмінностей соціально-економічного розвитку, оскільки останні повинні розраховуватись відносно таких показників як площа області чи чисельність її населення. Тому нами пропонується застосування бальних показників при інтегральних оцінках соціально-економічного розвитку.

Мета дослідження. Метою дослідження є порівняльна оцінка соціально-економічного розвитку адміністративних областей Північно-Східного регіону України, виражена в умовних балах агрегованого рейтингу, розрахованого за методикою Міжнародного центру перспективних досліджень [1].

Викладення основного матеріалу. Для оцінки темпів економічного розвитку областей, що входять до складу Північно-Східного регіону, нами було використано 2 рейтинги: агрегований рейтинг добробуту населення і агрегований рейтинг бізнес-середовища. Агрегований рейтинг добробуту населення [1] розраховувався як середнє геометричне за останні 17 років таких показників:

- збільшення обороту роздрібної торгівлі;
- рівень безробіття;
- збільшення реальної заробітної платні;
- збільшення (скорочення) чисельності населення;
- динаміка доходів на душу населення.

Темпи зростання роздрібного товарообігу підприємств – юридичних осіб в областях Північно-Східного регіону у порівняльних цінах (у % до попереднього року) стійко перевищували 100% тільки за останні 5-6 років. Лише Харківська область вигідно відрізнялася на тлі інших, проте і тут середній темп зростання роздрібного товарообігу за період з 1990 по 2007 рік склав 99,6%, в інших областях він залишався на рівні 98%.

Рівень безробіття станом на 1.01.07 р. був найбільш високим у Сумській області, де він становив 8,1%. Це майже у 2 рази

вище, ніж у Полтавській і в 3,2 рази більше, ніж у Харківській області, де рівень зареєстрованого безробіття був найменшим – 2,5%. Слід зазначити, що кількість безробітних громадян впродовж 2000-2006 рр. поступово скорочувалася.

Впродовж 2002-2006 рр. рівень заробітної платні рівномірно зростав у всіх областях Північно-Східного регіону України і складав 118-119% до рівня попереднього року. Разом з тим, рівень заробітної платні в областях Північно-Східного регіону, починаючи з 2000 р., жодного разу не вийшов на рівень середньоукраїнського показника. Наприклад, у 2006 р. рівень заробітної платні в Харківській області складав 94% від середнього рівня по Україні, на Полтавщині цей показник був 92%, на Сумщині – 82%. Дещо інша картина спостерігається при аналізі наявних доходів на душу населення. Наприклад, середньорічний душевий дохід, розрахований за період 2002-2005 рр. найбільш високим був у Полтавській області, де склав 4288,23 грн. Ненабагато відставала Харківська область, де середньорічний дохід на душу населення склав 4126,43 грн. У Сумській області він виявився найнижчим – 3831,74 грн.

І, нарешті, найбільш високими темпами скорочувалася чисельність населення у Сумській області (природне скорочення населення –12,23‰). Решта областей Північно-Східного регіону так само втрачала своє населення, хоч і не так інтенсивно. Природний спад населення у Полтавській області становив –9,88‰, у Харківській –8,55‰.

Отже, рівень добробуту населення Північно-Східного регіону, розрахований за методикою Міжнародного центру перспективних досліджень і виражений в умовних балах агрегованого рейтингу, виглядає таким чином (рис. 1).

Агрегований рейтинг бізнес-середовища [1] також розраховувався як середнє геометричне за останні 17 років значень таких показників:

- динаміка промислового виробництва;
- приріст обсягів будівництва;
- збільшення інвестицій в основний капітал;
- приріст прямих іноземних інвестицій;

- обсяг валової продукції сільського господарства.

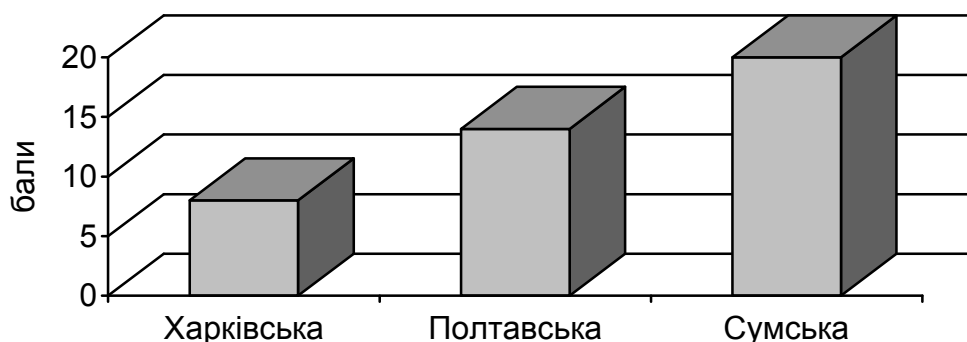


Рис. 1. Агрегований рейтинг добробуту населення
(1 бал – найкращі результати, 20 балів – найгірші результати)

Темпи зростання обсягів промислового виробництва в областях Північно-Східного регіону впродовж 2001-2006 рр. стійко перевищували 100%. Хоча, звичайно, були певні відмінності між ними. Полтавська область вигідно відрізнялася на тлі інших, маючи найкращі показники – в середньому 114,8% до рівня попереднього року. Ненабагато відставала і Харківська область – 111,1%; Сумська область також добилися стійких приростів обсягів промислового виробництва, хоч і скромніших у порівнянні з областями-лідерами, – 108%.

У будівництві, на жаль, спостерігалася абсолютно зворотна картина. За останні 11 років жодній з областей не вдалося добитися динамічного зростання у цій галузі. Більш того, за 1995-2006 рр. середній індекс обсягу виконаних будівельних робіт склав 92-93% і лише у Харківській області дещо перевищив 96%. Так само не дуже сприятливим виявився інвестиційний клімат. Протягом тих же 1995-2006 рр. найбільш високий рівень інвестицій у основний капітал (у % до попереднього року) був у Харківській області – 106,3%. Приріст темпів інвестування зафіксований також у Полтавській області (102,6%), тоді як у Сумській області у цілому спостерігався відтік інвестицій (індекс інвестицій в основний капітал 99,3%).

На цьому фоні закономірним виглядає і відмінність в обсязі інвестицій, що поступили в економіку областей Північно-Східного регіону за останні 11 років. Відпо-

відно до темпів інвестування, найбільше їх надійшло в економіку Харківської області – USD 1015,4 млн. (76,6% всіх інвестицій регіону), а менше всього – в економіку Сумської області – USD 157,2 млн. Всього в економіку регіону за вказаний період спостережень поступило USD 1325,6 млн. іноземних інвестицій.

Ще гірше, ніж у промисловості та інвестиціях, виглядала ситуація в агропромисловому комплексі регіону. За 1995-2006 рр. середній геометричний індекс річного сільськогосподарського виробництва не перевищував 100%, тобто ситуація в сільському господарстві стійко погіршувалася. Найбільш високими темпами обсяги сільгоспвиробництва скорочувалися у Сумській області, – 2,5% на рік. Дещо краще (хоча в цілому також негативно) ситуація виглядала і в областях-лідерах – середньорічне скорочення обсягів валової продукції сільського господарства в Харківській області становило 0,2%, у Полтавській – 0,3%.

Отже, рівень сприятливості бізнес-середовища в областях Північно-Східного регіону, виражений в умовних балах агрегованого рейтингу, виглядає таким чином (рис. 2).

Нарешті, з отриманих агрегованих рейтингів розрахований (як середнє геометричне) зведений рейтинг соціально-економічного розвитку областей Північно-Східного регіону України (рис. 3).

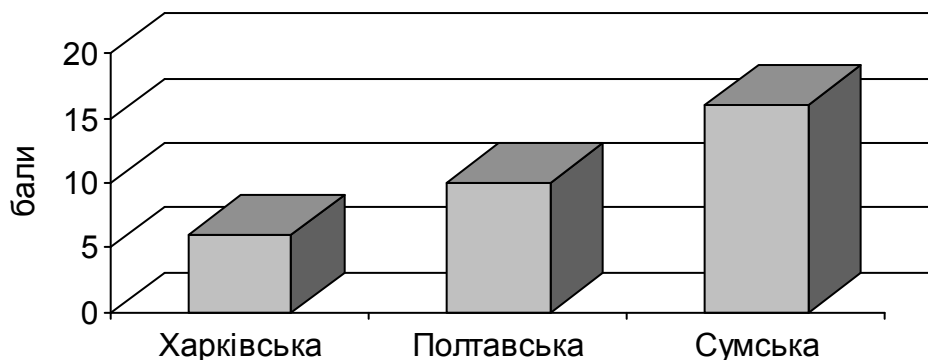


Рис. 2. Агрегований рейтинг сприятливості бізнес-середовища (1 бал – найкращі результати, 20 балів – найгірші результати)

Слід зазначити, що ці оцінки вимагають обережного використання. Деякі показники, наприклад, збільшення обсягів будівництва, можуть бути пов'язані не з результатами розвитку регіону, а із зовнішніми чинниками (наприклад, будівництвом загальнодержавного значення за бюджетні кошти в певному регіоні).

Також рейтинги можуть бути необ'єктивними у якості показників результативно-

сті місцевих органів влади, оскільки деякі регіони мають об'єктивні передумови до кращих, а деякі – до гірших (наприклад, результати сільського господарства в регіонах з несприятливими природними процесами) результатів розвитку, що знаходиться поза можливостями державної політики в короткостроковому періоді.

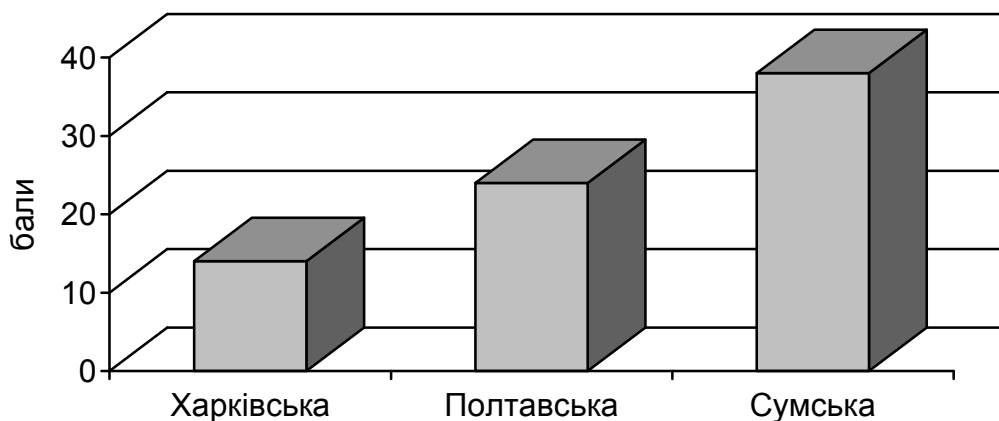


Рис. 3. Зведений рейтинг соціально-економічного розвитку областей Північно-Східного регіону (1 бал – найкращі результати, 40 балів – найгірші результати).

Висновки. Зіставлення показників добробуту населення і сприятливості бізнес-середовища вказало на наявність значних диспропорцій в соціально-економічному розвитку областей Північно-Східного регіону України. Відносно високими показниками характеризуються Харківська і Полтавська

області, низькими – Сумська. Отримані узагальнюючі оцінки адміністративних областей дають можливість визначити місце і роль кожної адміністративної одиниці в регіональній економіці, мають важливе значення для вибору територій, що потребують особливої державної підтримки. Звідси ви-

пливає важливість регіональної політики держави, спрямованої на підйом продуктивних сил у відносно відстаючих областях регіону. Певну роль у вирішенні даної про-

блеми може зіграти міжнародна транскордонна співпраця на базі єврорегіонів і створення спеціальних економічних зон.

Література

1. Міжнародний центр перспективних досліджень [електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.icps.kiev.ua>

УДК 911.3:312 (477.52)

О.Г. Корнус, аспірант

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті розглянуто сучасний стан житлово-комунального обслуговування населення Сумської області. Проаналізовано забезпечення населення житлом, динаміка зростання житлового фонду, загальна забезпеченість загальною площею житлового фонду в розрахунку на одного жителя області. Досліджено забезпеченість загальної площі житлового фонду в регіоні водопроводом, каналізацією, центральним опаленням, ваннами (душовими), газом, гарячим водопостачанням, що дало можливість виділити типи адміністративних районів Сумської області за рівнем розвитку житлово-комунального обслуговування. Визначено основні шляхи удосконалення житлово-комунального обслуговування.

Ключові слова: житлово-комунальне обслуговування, житловий фонд, основні показники житлово-комунального обслуговування.

О.Г. Корнус. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЖИЛИЩНО-КОМУНАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ. В статье рассмотрено современное состояние жилищно-коммунального обслуживания населения Сумской области. Проанализировано обеспечение населения жильем, динамика роста жилищного фонда, общая обеспеченность общей площадью жилищного фонда в расчете на одного жителя области. Исследовано обеспечение общей площади жилищного фонда в регионе водопроводом, канализацией, центральным отоплением, ваннами (душевыми), газом, горячим водоснабжением, которое дало возможность выделить типы административных районов Сумской области за уровнем развития жилищно-коммунального обслуживания. Определены основные пути усовершенствования жилищно-коммунального обслуживания.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное обслуживание, жилищный фонд, основные показатели жилищно-коммунального обслуживания.

O.G. Kornus. MODERN STATE AND WAYS OF IMPROVEMENT OF DWELLING-COMMUNAL MAINTENANCE OF POPULATION OF THE SUMY REGION. The modern state of dwelling-communal service is considered in the article. Housing of population, dynamics of growth of housing fund is analyzed, general material well-being by the general area of housing fund calculating on one habitant of region. Providing of general area of housing fund in a region plumbing, sewage system, central heating, baths (by shower-baths), gas is investigational, hot by a water-supply which enabled to select the types of administrative districts of the Sumy region after the level of development of dwelling-communalservice. The basic ways of improvement of dwelling-communal service are given.

Keywords: dwelling-communal service, housing fund, basic indexes of dwelling-communal service.

Актуальність теми. В умовах здійснення економічних реформ в Україні зростає значення інтенсивного розвитку системи обслуговування населення як важливої складової регіональної господарської системи. Також це стосується однієї з важливих підсистем системи обслуговування населення – житлово-комунального обслуговування (ЖКО), яке відіграє важливу роль у життєдіяльності населення.

Сучасне ЖКО зазнає значних труднощів, пов'язаних з гострим дефіцитом фінан-

сів, слабкою матеріально-технічною базою, недостатньою кваліфікацією кадрів, відсутністю продуманої житлової політики і недостатньою опрацьованістю нормативно-правових аспектів діяльності організацій в частині їх взаємин з органами влади і споживачами. Загострення житлової проблеми і незадовільний стан справ у ЖКО визначають необхідність корінного реформування і глибоких перетворень житлової системи. Досягнення цих цілей вимагає ретельного опрацьовування основних напрямів і заходів

реформи ЖКО, обґрунтування економіко-організаційного і нормативно-правового механізмів її практичної реалізації.

Тому, у 2004 р. була затверджена «Загальнодержавна програма реформування житлово-комунального господарства на 2004-2010 роки», головною метою якої є здійснення державної політики з реформування житлово-комунального господарства, підвищення ефективності та надійності його функціонування, забезпечення сталого розвитку для задоволення потреб населення і господарського комплексу в житлово-комунальних послугах відповідно до встановлених нормативів і національних стандартів [5, с. 253]. У Сумській області для розвитку соціально-економічного становища регіону, у т.ч. реформування ЖКО розробляються програми [4] та стратегії [9] розвитку, розробляються шляхи та пріоритетні напрями удосконалення.

Аналіз останніх публікацій. Аналіз літературних джерел з означеної тематики показує, що проблема вивчення ЖКО є досить актуальною. Проблеми ЖКО населення привертають увагу фахівців різних наукових галузей: економістів, соціологів, географів та ін. Теоретичним та прикладним аспектам проблеми регіонального розвитку ЖКО присвятили свої наукові праці багато учених: М.А. Абрамов [1] А.Г. Аганбегян, А.І. Акмаєв, О.І. Алексєєв [2], Я.Г. Берсуцький, О.Е. Бессонов, Б.М. Біренберг, П.П. Борщевський, Л.А. Велихов, В.М. Геєць, Б.М. Данилишин, М.І. Долішній, С.І. Дорогунцов, В.І. Каспін, В.І. Куценко, С.О. Ковальов, В.Н. Лексін, М.Я. Лемешев, І.І. Лукінов, Л.А. Меркушева [3], А.Ф. Мельник, С.Б. Мельников, Н.А. Нестеров, В.В. Покшишевський, І.Ф. Пономарьов, А.З. Пронін, В.А. Смирнов, Д.М. Стеченко, О.А. Ткаченко, М.І. Фащевський та ін.

Мета статті – дослідити сучасний стан ЖКО у Сумській області та розробити шляхи його удосконалення.

Виклад основного матеріалу. У Сумській області житловий фонд станом на 1.01.2007 р. складав 27649,3 тис. м² загальної площі, у тому числі державний (комунальний) фонд становив 2248,8 тис. м² (8,1% від загальної площі), приватний – 25400,5 тис. м² (91,9%). Середній показник забезпе-

чення населення житловим фондом становить 22,3 м² на 1 жителя. У сільській місцевості у середньому на 1 жителя припадає 26,13 м² загальної житлової площі. При аналізі забезпеченості населення у сільській місцевості житловим фондом виділяються Лебединський (31,2 м² на одну особу) та Кролевецький (31,1 м²) райони. Найгірша ситуація спостерігається у Краснопільському районі – лише 22,9 м² загальної житлової площі на 1 мешканця (рис. 1). Для міських поселень (без міст обласного підпорядкування) забезпеченість населення житлом у середньому на одного жителя становить 22,43 м². Лідерами є Охтирський (28,8 м²) та Великописарівський (28,6 м²) райони. Серед міст обласного підпорядкування найкраща ситуація є у м. Ромни, де середній показник забезпеченості населення становить 23,6 м² на одну особу (при середньому показнику для міст обласного підпорядкування 20,47 м²). Найгірші середні показники забезпеченості населення житловим фондом відмічаються у Конотопській (16,2 м² на одну особу) та Глухівській (18,9) міськрадах (рис. 1).

Аналізуючи динаміку величини житлового фонду в області, відмічаємо тенденцію зростання площі житлового фонду за останні роки. Особливо помітне зростання спостерігається починаючи з 2001 р. (рис. 2). Хоча темпи зростання житлових площ є досить повільними. У порівнянні з 1995 р. загальна площа житлового фонду у 2007 р. збільшилась лише на 682,7 тис. м² або 2,5%.

Більш суттєво зріс середній показник забезпеченості загальною площею житлового фонду в розрахунку на одного жителя області. Так, починаючи з 1995 р., загальна площа житлового фонду, що припадає на одного жителя у середньому по області зросла у 2007 р. на 3,4 м² або 17,5% (рис. 3).

Станом на 1.01.2007 р. в області загальна кількість квартир житлового фонду становила 537691 одиниць, з них 1-кімнатні – 129389 (24%), 2-кімнатні – 204666 (38%), 3-кімнатні – 150401 (27,9%), 4-кімнатні – 48174 (8,9%), 5-кімнатні – 4133 (0,77%), 6-кімнатні – 928 (0,17%) спільною площею 27649,3 тис. м².

Житловий фонд у міській місцевості становить 16832,5 тис. м² загальної площі (60,88% від загального житлового фонду

області), з них – 2079,8 тис. м² (12,4%) належить державному (комунальному) фонду, 14752,7 тис. м² (87,6%) – приватний фонд. Найбільша площа житлового фонду – у

найкрупніших містах області: м. Суми (5663,2 тис. м²), м. Шостка (1816,7 тис. м²) та м. Конотоп (1615,5 тис. м²).

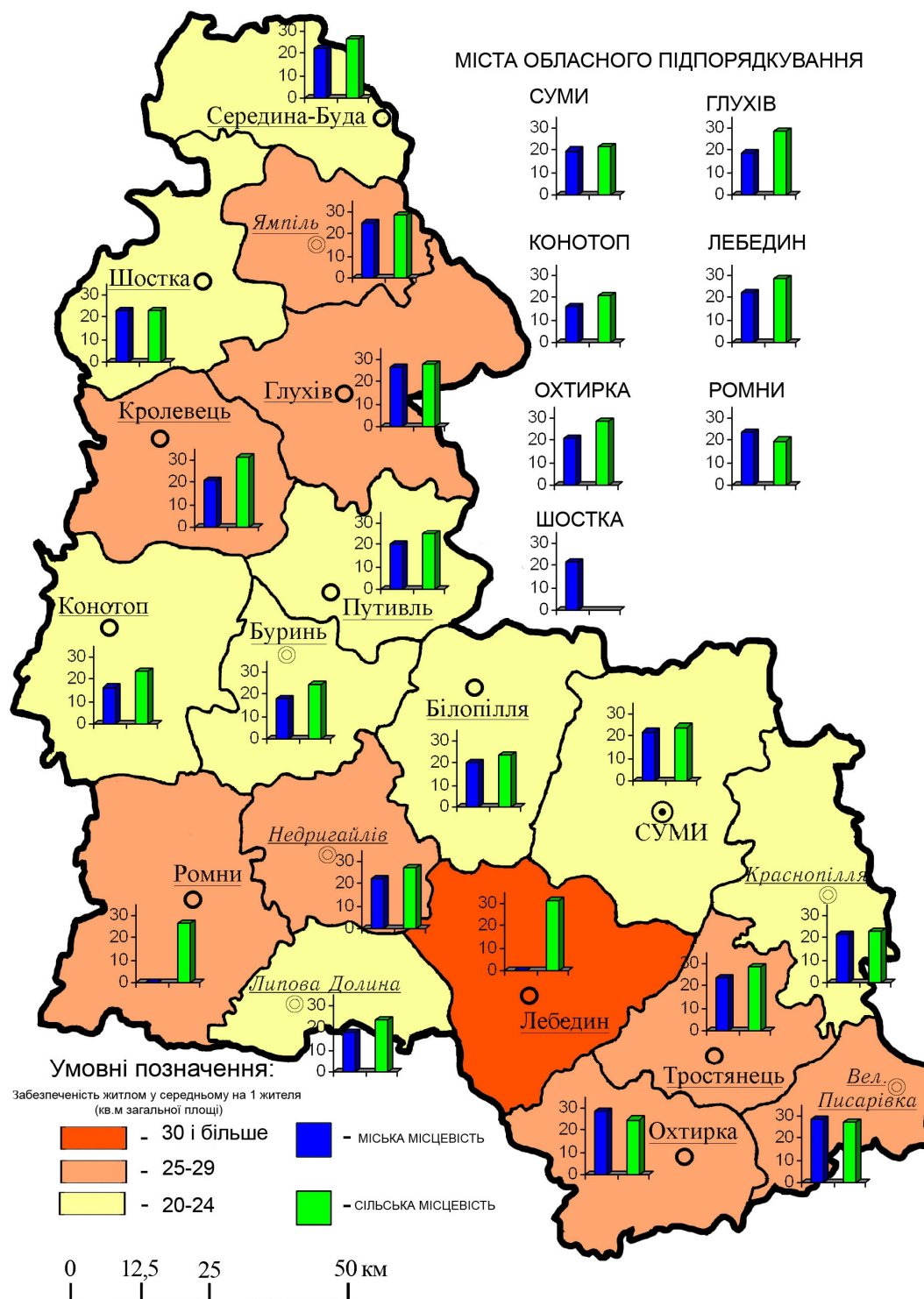


Рис. 1. Забезпечення населення Сумської області житлом на 1 жителя (м² загальної площі)

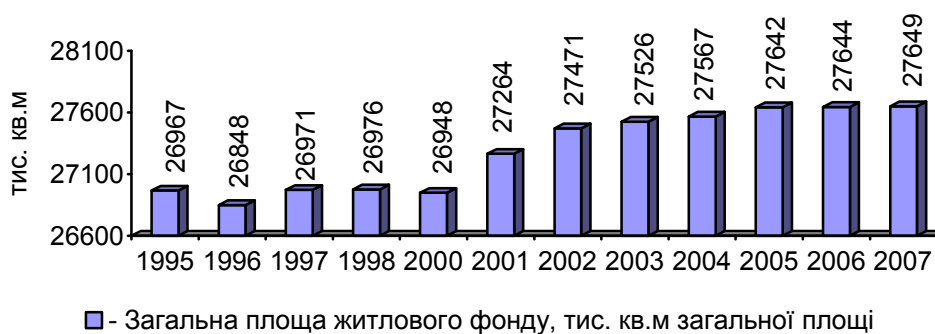
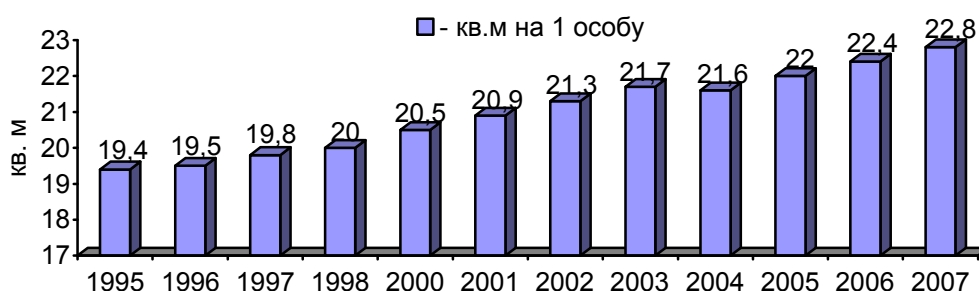


Рис. 2. Динаміка зростання житлового фонду Сумської області

Рис. 3. Загальна площа житлового фонду (м^2) у середньому на одного жителя

За матеріалами одноразового суцільного обстеження сільських населених пунктів станом на 1 листопада 2006 р. [6] на території області налічується 1461 населений пункт, у яких кількість житлових будинків становить – 209611 загальною площею 14955,61 тис.м². З них у державній власності знаходиться 473 будинків (0,22%), у комунальній – 956 (0,46%), приватній 208182 (99,3%) житлових будинки. Кількість гуртожитків – 113, у них місць – 5253. Кількість квартир у сільських поселеннях – 218960. Специфічною особливістю сільського житлового фонду порівняно з міським є надзвичайно висока питома вага індивідуальних будинків. Власний будинок на селі має ряд переваг з квартирою, перш за все це пов'язано з можливістю вести особисте підсобне господарство, що забезпечує існування селянина.

Серед адміністративних районів найбільшу площу житлового фонду мають Сумський (1259,8 тис. м²) і Роменський (1073,2 тис. м²) райони. У північних районах області, таких як Середино-Будський (252,5 тис. м²), Шосткинський (362,4 тис. м²) та Ямпільський (288,3 тис. м²) спостерігається низька розмірність житлового фонду, однак це певною мі-

рою закономірно, бо в цих районах низька чисельність населення, зокрема сільського.

По адміністративним районам за останні 10 років (1996-2006 рр.) кількість житлових будинків у сільській місцевості збільшилась лише в Охтирському (на 1%) та Сумському (на 7%) районах. У всіх інших районах відмічається зменшення кількості житлових будинків, особливо великі показники втрат у Путивльському (–5,2%), Білопільському (–10,7%) та Середино-Будському (–10,6%) районах. Однак, при загальному зменшенні кількості житлових будинків, аналіз благоустрою у сільських населених пунктах у 1996 та 2006 рр. показав зростання останнього. Зросла кількість будинків з каналізацією, водопроводом, центральним опаленням, телефонізованих і т.д. Лише споживання скрапленим газом зменшилось на 24%, однак це обумовлено зростанням газифікації сільських населених пунктів природним газом.

Обладнання загальної площі житлового фонду (міські поселення і сільська місцевість) у Сумській області станом на 01.01.2007 р. становило: водопроводом – 46,3%, каналізацією – 43,3%, центральним опаленням – 62,5%, ваннами (душовими) –

41,3%, газом – 89,3%, гарячим водопостачанням – 28,9%.

Проте якість і кількість житлово-комунального обслуговування у селі значно нижча, ніж у місті. Це обумовлено, перш за все, загальною різницею рівня впорядкування міст і сіл.

Проаналізуємо показники забезпеченості водопроводом житлової площі у Сумській області. Відповідно до питомої ваги житлової площі, обладнаної водопроводом (у %), адміністративні райони розподіляються таким чином: 10-24% – Липоводолинський (10,6), Недригайлівський (15,1), Буринський (15,2), Краснопільський (16,1), Великописарівський (16,6), Середино-Будський (17,5), Кролевецький (20,8) райони; 25-49% – Білопільський (28,2), Ямпільський (27,1), Путивльський (37,2), Тростянецький (37,9) райони; 50-74% – Лебединський (49,5), Конотопський (51,7), Охтирський (60,0), Роменський (64,6), Глухівський (65,7), Шосткинський (68,4), Сумський (71,1) райони; 75% і більше – немає.

Як бачимо, у 7 адміністративних районах рівень (частка) забезпеченості житла водопроводом становить 10-24%, що є надзвичайно низьким показником. П'ять районів мають показник щодо забезпеченості житла водопроводом нижче середнього (25-49%). Найкраще забезпечені райони, у яких розташовані міста обласного підпорядкування, але й у більшості з них рівень забезпечення цією послугою не досягає 70%. Районів, де забезпеченість житла водопроводом була б високою в області немає. В області вона становить лише 48,3%.

Ще гірше, ніж водопроводом, житлові приміщення забезпечені каналізацією – 43,3%. Показники забезпеченості каналізацією нижчі не тільки у середньому, але й мінімальному та максимальному зіставленнях. Найкраща ситуація щодо забезпечення житла даним видом житлово-комунального обслуговування спостерігається у Шосткинському районі і становить 70,7%, найгірша – у Липоводолинському, де каналізацією забезпечено лише 7,7% житла. Таким чином, адміністративні райони можна розділити на такі групи: 10-24% – Липоводолинський (7,7), Краснопільський (12,5), Недригайлівський (13,0), Буринський (13,7), Середино-

Будський (16,4), Великописарівський (16,6), Кролевецький (20,2) райони; 25-49% – Ямпільський (25,3), Білопільський (27,3), Глухівський (27,9), Роменський (29,3), Сумський (30,5), Лебединський (30,6), Путивльський (34,8), Тростянецький (35,0), Охтирський (39), Конотопський (48,3) райони; 50-74% – Шосткинський район (70,7); 75% і більше – немає.

Щодо наявності у житлових приміщеннях центрального опалення, то його питома вага складає 62,5% і продовжує зростати, хоча якість теплопостачання залишається проблемою для жителів будинків, у яких є центральне опалювання. У зимовий період у будинках буває холодно через брак потужностей або енергоносіїв у котельних, тому останнім часом спостерігається тенденція до переходу на автономне опалення. Приріст показників забезпеченості житлових площ центральним опаленням поки що забезпечується за рахунок введення в експлуатацію нових багатоквартирних будинків.

При групуванні районів за часткою житлової площі, яка забезпечена центральним опаленням, найнижчі показники – від 10-24% відмічаються у Недригайлівському (15,6%), Середино-Будському (17,6%) і Буринському (17,8%) районах; 25-49% – Великописарівський (30,4), Ямпільський (32,6), Кролевецький (35,2), Краснопільський (37,5), Тростянецький (41,2), Білопільський (42,4), Липоводолинський (42,9), Роменський (46,2) райони; 50-74% – Путивльський (49,3), Глухівський (53,8), Конотопський (60,3), Лебединський (66,0) райони; 75% і більше – Шосткинський (79,9), Охтирський (84,3), Сумський (93,1) райони.

До показників, що характеризують ЖКО відноситься також забезпечення населення ванними (душовими) кімнатами. Загальнообласний показник даного типу комунального обслуговування найнижчий з усіх видів комунальних послуг (крім гарячого водопостачання) і становить 41,3%. Більшість адміністративних районів області мають показники (частки) забезпеченості населення ваннами (душовими) низькі і нижче середнього та поділяються на такі групи: 10-24% – Липоводолинський (6,1), Недригайлівський (9,3), Краснопільський (11,7), Буринський (12,5), Великописарівсь-

кий (14,1), Середино-Будський (15,0), Кролевецький (18,3), Ямпільський (23,2) райони; 25-49% – Глухівський (26,6), Білопільський (26,9), Лебединський (28,3), Роменський (28,5), Путивльський (31,9), Тростянецький (32,3), Охтирський (37,9), Конотопський (45,9) райони; 50-74% – Сумський (66,4), Шосткинський район (69,4); 75% і більше – немає.

Важливе місце у ЖКО займає газифікація житла. У Сумській області саме постачання газом дає найкращі показники зі всіх видів ЖКО – ним забезпечено 89,3% від загальної площі житлового фонду, що є позитивним моментом. Роботи по газифікації не облаштованих територій продовжуються. Найнижчі частки забезпечення житла населення газом спостерігаються у Ямпільському (71,8%) та Великописарівському (72,4%) районах. Найвищі показники мають Сумський (94,4%) та Білопільський (94,9%) райони.

Забезпеченість житлових помешкань населення гарячим водопостачанням становить 28,9% від загальної житлової площі. В основному дана послуга розвинута по містах, особливо високі показники спостерігаються у містах обласного підпорядкування. Так у м. Суми даний показник становить 78,4%, у м. Шостка – 65,7%. Для адміністративних районів високі показники відсутні. Лише у Шосткинському і Сумському районах гарячим водопостачанням забезпечено трохи більше половини житла (відповідно 51,1% і 64,5%). Дуже низький показник у Липоводолинському і Краснопільському районах (по 0,1%). У цілому по області рівень забезпечення населення гарячим водопоста-

чанням зростає дуже повільно (за 1996-2007 рр. на 2,3%) за рахунок встановлення мешканцями індивідуальних систем підігріву води. За цим показником, адміністративні райони області поділяються на такі групи: 0-9% – Краснопільський (0,1), Липоводолинський (0,1), Буринський (0,2), Недригайлівський (0,3), Великописарівський (0,4), Кролевецький (0,4), Тростянецький (1,4), Білопільський (3,6), Ямпільський (6,9), Глухівський (8,2), Лебединський (9,3) райони; 10-24% – Путивльський (12,2) та Роменський (14,6) райони; 25-49% – Охтирський (27,8) та Конотопський (41,7) райони; 50-74% – Шосткинський (51,1) та Сумський (64,5) райони; 75% і більше – немає.

Аналізуючи динаміку рівня і структури ЖКО населення за період з 1996-2007 рр. відмічається поступове зростання усіх показників, з найкращим забезпеченням житлових помешкань природним газом.

З метою здійснення порівняльного територіального аналізу розвитку послуг житлово-комунального господарства, показники кожної з наведених вище процентних градацій були приведені до нормованої форми таким чином, щоб їх зміни перебували у діапазоні від 1 до 5 (від найкращого до найгіршого).

Показникам 0-9% присвоєно ранг 5, 10-24% – 4, 25-49% – 3, 50-74% – 2, 75% і більше – ранг 1. Показник (бал) розвитку ЖКО у розрізі адміністративних районів області (табл. 1) обраховано як середнє значення з шести рангових показників за основними видами житлово-комунальних послуг (інакше кажучи – середній ранг району) за рівнем ЖКО.

Таблиця 1

Розвиток житлово-комунального обслуговування у Сумській області

Адміністративні райони	У забезпеченості житла житлово-комунальними послугами						Середній бал (ранг) розвитку ЖКО
	водопроводом	каналізацією	центральним опаленням	ваннами (душовими)	газом	гарячим водопостачанням	
Білопільський	28,2	27,3	42,4	26,9	94,9	3,6	3,0
Буринський	15,2	13,7	17,8	12,5	85,6	0,2	3,6

Великописарівський	16,6	16,6	30,4	14,1	72,4	0,4	3,6
Глухівський	65,7	27,9	53,8	26,6	86,2	8,2	2,6
Конотопський	51,7	48,3	60,3	45,9	92,2	41,7	2,3
Краснопільський	16,1	12,5	37,5	11,7	92,0	0,1	3,5
Кролевецький	20,8	20,2	35,2	18,3	81,1	0,4	3,5
Лебединський	49,5	30,6	66,0	28,3	87,4	9,3	2,6
Липоводолинський	10,6	7,7	42,9	6,1	90,7	0,1	3,5
Недригайлівський	15,1	13,0	15,6	9,3	86,7	0,3	3,6
Охтирський	60,0	39	84,3	37,9	90,1	27,8	2,1
Путивльський	37,2	34,8	49,3	31,9	86,8	12,2	2,6
Роменський	64,6	29,3	46,2	28,5	89,6	14,6	2,6
Середино-Будський	17,5	16,4	17,6	15,0	81,7	–	3,6
Сумський	71,1	30,5	93,1	66,4	94,4	64,5	1,8
Тростянецький	37,9	35,0	41,2	32,3	84,1	1,4	2,6
Шосткинський	68,4	70,7	79,9	69,4	88,3	51,1	1,6
Ямпільський	27,1	25,3	32,6	23,2	71,8	6,9	3,3

У цілому, враховуючи територіальні відмінності в забезпеченості населення житлово-комунальними послугами, можна виділити декілька типів адміністративних районів за рівнем розвитку ЖКГ (рис. 4):

I тип (високий рівень розвитку). Райони з високим рівнем забезпеченості (середній ранг від 1,1 до 1,5) житлового фонду всіма основними видами ЖКО (водопроводом, каналізацією, центральним опалюванням, гарячим водопостачанням) на території області відсутні.

II тип (підвищений рівень розвитку). До цього типу відносяться райони, що мають середній ранг за часткою забезпеченості житла основними послугами ЖКО від 1,6 до 2. До цього типу відносяться два райони: Шосткинський і Сумський.

III тип (середній рівень розвитку). Райони з середнім показником (рангом) забезпеченості населення всіма основними видами ЖКО (2,1-2,5). До даного типу відносяться: Охтирський, Конотопський райони.

IV тип (рівень розвитку нижче середнього). Це райони з показниками середнього рангу від 2,6-3: Глухівський, Путивльський, Роменський, Тростянецький, Білопільський.

V тип (низький рівень розвитку). Райони, що мають значення середнього рангу від 3,1 і більше: Ямпільський, Красно-

пільський, Кролевецький, Липоводолинський, Буринський, Великописарівський, Недригайлівський, Середино-Будський.

Представлена вище типологія адміністративних районів свідчить про необхідність підвищення рівня розвитку ЖКО, як у області у цілому, так і особливо в сільській місцевості. Про це говорить відсутність районів I типу і мала кількість районів, що відносяться до II типу, та й то лише тому, що на їх території знаходяться найбільші міста обласного підпорядкування, які і впливали на величину середнього значення. У цілому для більшості районів області характерні низький рівень розвитку ЖКО та рівень розвитку нижче середнього. Співвідношення типів ЖКО показано на рис. 5.

З метою оцінки стану СОН у Сумській області та зіставлення його з рівнем потреб населення було проведено анкетування мешканців регіону. Анкета включала також питання, чи задоволені респонденти роботою ЖКГ у їхньому населеному пункті, і якщо ні, то назвати причини їхнього незадоволення. Респондентами були 200 осіб з усіх районів області – учителі, студенти, безробітні, працівники виробничої сфери. На питання анкети відповіло 78,4% жінок та 21,6% чоловіків. Вік респондентів від 17 до 60 років.

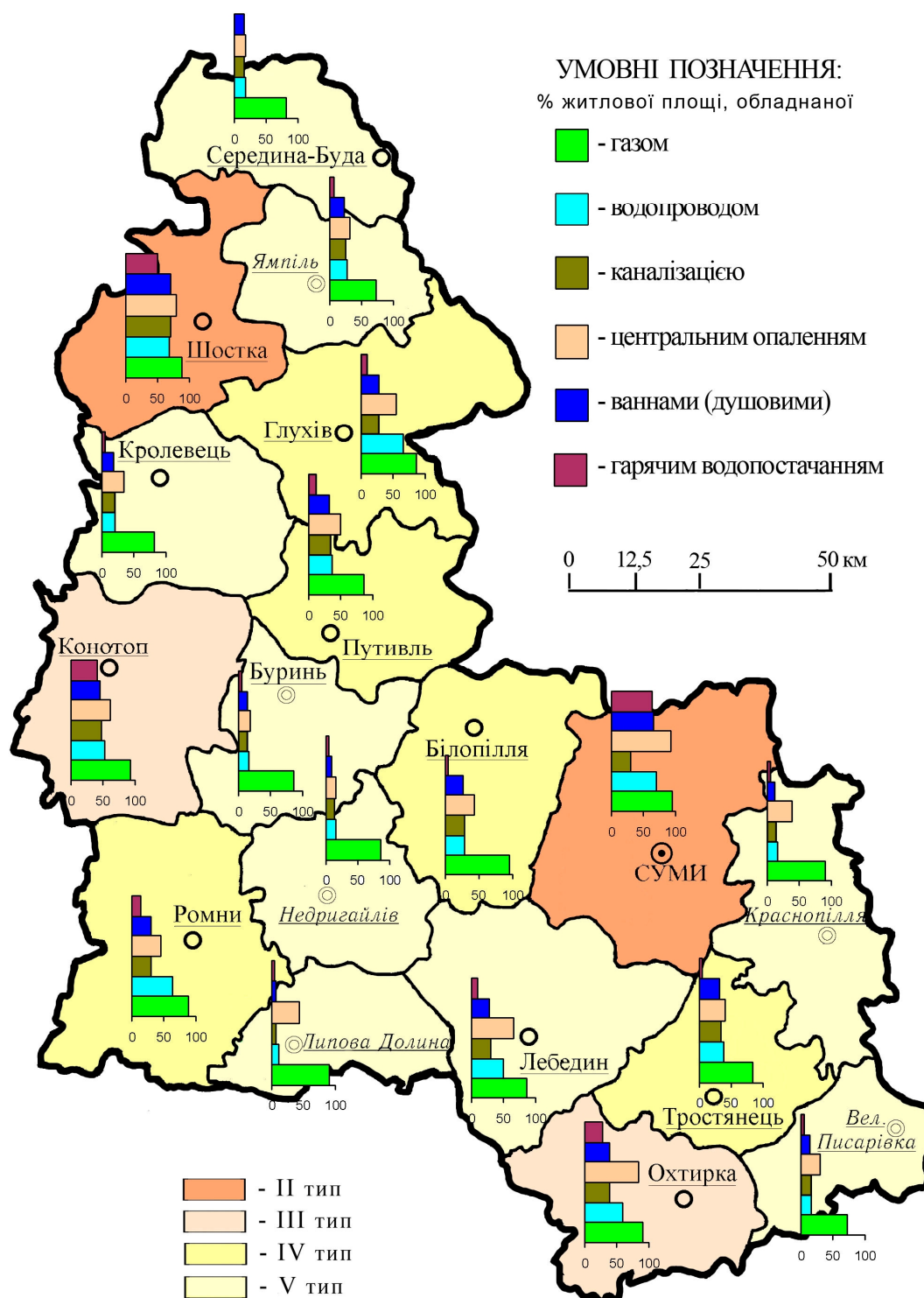


Рис. 4. Рівень розвитку ЖКО у розрізі адміністративних районів Сумської області

У ході обробки результатів анкетування було встановлено, найбільший відсоток незадоволених роботою ЖКГ серед жителів міських поселень (рис. 6), у яких останніми роками склалася складна ситуація у цій підсистемі.

Як видно з рис. 6 серед сільського населення 21,7% респондентів відповіли, що зважаючи на те, що проживають у приват-

них будинках звикли вирішувати всі питання ЖКО сектору самостійно і вважають що не користуються послугами ЖКГ; 8,7% – частково задоволені; 47,8% – задоволені роботою ЖКГ; 21,8% респондентів відповіли, що роботою ЖКГ незадоволені. Основними причинами незадоволення населення є: часте відключення водопостачання; неосвітленість вулиць; не контролюється прибирання

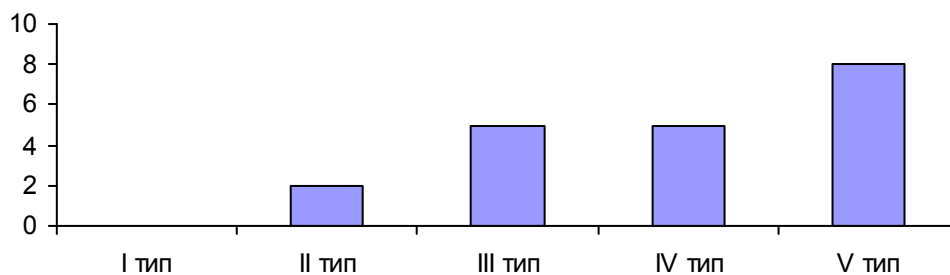


Рис. 5. Рівень забезпеченості населення послугами ЖКО

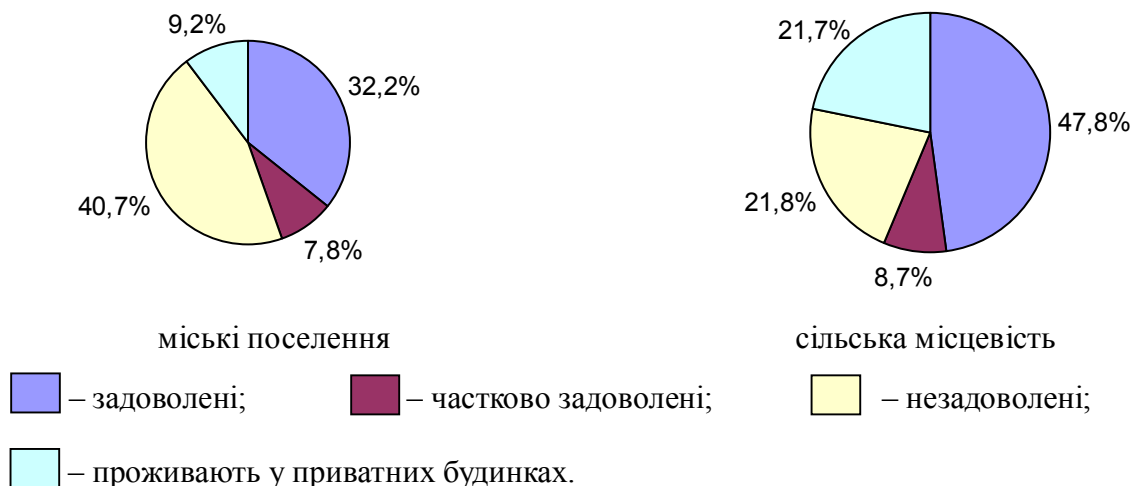


Рис. 6. Оцінка рівня ЖКО населення Сумської області

та утилізація сміття; не газифікований населений пункт (наприклад, с. Піски Буринського району).

Дослідження рівня розвитку ЖКО дало можливість виявити сучасний стан ЖКО та розробити шляхи його удосконалення. Першочерговими заходами розвитку ЖКО є:

- врегулювання діяльності монополій у сфері ЖКГ;
- визначення постачальників послуг на конкурсних засадах;
- створення конкурентного середовища і ринку послуг, реструктуризація заборгованості населення, підприємств і організацій, формування єдиної соціальної та фінансової політики на території самоврядування;
- створення сільської комунальної служби в єдиній системі ЖКГ (для всього регіону);
- модернізація і реконструкція житлового фонду, систем водо-, теплопостачання і водовідведення;
- здійснення інвентаризації комуна-

льних об'єктів ЖКГ;

– вдосконалення механізмів ціноутворення, встановлення плати за послуги залежно від їх якості та обсягів;

– розвиток житлового фонду, призначеного для відселення мешканців застарілих житлових будинків у всіх містах і районах області;

– сприяння комплексному розвитку мікрорайонів міст та селищ області, насамперед нової та садибної забудови;

– стимулювання створення об'єднань співвласників багатоквартирних будинків;

– подальша реконструкція будівель історичної забудови обласного та районних центрів. З цією метою необхідно здійснити паспортизацію житлового фонду, перш за все, комунальної власності територіальних громад;

– зменшення витрат та втрат енергоносіїв у ЖКГ, проведення ефективної енергозберігаючої політики.

Пріоритетними напрямками розвитку ЖКО є:

- забезпечення сталого функціонування і розвитку ЖКО;
- забезпечення доступу всіх верств населення до житлово-комунальних послуг;
- стимулювання інвестиційної діяльності та ефективного використання енергетичних і матеріальних ресурсів виробниками та споживачами послуг;
- формування конкурентних засад експлуатації житлового фонду, об'єктів комунального призначення та благоустрою, подальше впровадження договірних ринкових відносин між споживачами і виробниками послуг усіх форм власності;
- створення об'єднань співвласників багатоквартирних житлових будинків та інституту управителів будинків, як найбільш ефективної системи ведення господарств та організація навчання представників органів місцевого самоврядування та домових комітетів з цих питань;
- удосконалення тарифної політики у наданні житлово-комунальних послуг;
- удосконалення процесів обліку споживання комунальних послуг (за рахунок подальшого оснащення житлової забудови індивідуальними та побудинковими лічильниками холодної та гарячої води, теплової енергії, газу, електроенергії) та їх оплати, перехід до комп'ютеризованої системи розрахунків за послуги;
- своєчасна та якісна підготовка до сезонної експлуатації і підвищення надійності функціонування інженерних мереж, обладнання в осінньо-зимовий період;
- поєднання його централізованих (існують, насамперед, у районах старої забудови) і децентралізованих форм (поширення малих котелень та індивідуальних теплових котлів для окремих будинків, кварталів, зокрема в нових житлових масивах);
- здійснення систематичної перевірки стану дотримання підприємствами в галузі централізованого водопостачання, тепlopостачання та водовідведення ліцензійних умов на території області;
- реконструкцію теплових станцій і котелень, ліквідацію і заміну фізично і морально застарілих джерел тепловиробництва;

ва;

- подальше оновлення парку автотранспорту зі збирання та вивозу побутових відходів, особливо в обласному центрі;
- активне впровадження прийнятих для міського середовища регіону технологічних рішень щодо утилізації побутових відходів (зокрема, за допомогою біотехнологій) та прибирання територій;
- розвиток мережі громадських туалетів;
- забезпечення житлової та громадської забудови контейнерами для роздільного збирання цінних компонентів побутових відходів (макулатури, полімерних матеріалів, скла, чорних і кольорових металів) проведення відповідної агітаційно-роз'яснювальної роботи серед населення;
- будівництво сміттєпереробних заводів на території регіону.

Одним із пріоритетних заходів розвитку ЖКО серед адміністративних районів Сумської області є продовження газифікації населених пунктів, особливо у Ямпільському, Великописарівському, Кролевецькому та Середино-Будському районах. У Липоводолинському, Буринському, Недригайлівському та Краснопільському районах слід покращити рівень забезпечення житлової площі водопроводом, ванними кімнатами та каналізацією. У Недригайлівському, Буринському та Середино-Будському слід провести реконструкцію теплових централей і котелень, щоб збільшити відсоток житла, обладнаного центральним опаленням.

Висновок. Дослідження сучасного стану ЖКО населення Сумської області дозволило виділити 5 типів адміністративних районів за рівнем розвитку ЖКО та розробити шляхи його удосконалення. Впровадження вищеперерахованих напрямів розвитку сприятиме нарощуванню обсягів надання та кардинального поліпшення якості ЖКО згідно з сучасними засадами організації регіонального середовища життєдіяльності населення, зорієнтованого на забезпечення належних передумов ведення здорового способу життя.

Література

1. Абрамов М. А. Производство и сфера обслуживания : размещение, взаимосвязь, комплексное ра-

- звитие / Максим Абрамович Абрамов. – М. : Экономика, 1977. – 239 с.
2. Алексеев А. И. География сферы обслуживания : основные понятия и методы / Алексеев А. И., Ковалев С. А., Ткаченко А. А. – Тверь : Твер. гос. ун-т, 1991. – 117 с.
 3. Меркушева Л. А. География сферы обслуживания населения (теория и методология) / Людмила Аркадьевна Меркушева. – Красноярск : Изд-во Краснояр. ун-та, 1989. – 184 с.
 4. Програма розвитку сільських територій Сумської області на 2008 -2011 роки. – Суми: Сумська обласна рада, 2008. – 62 с.
 5. Соціальний розвиток України : сучасні трансформації та перспективи / [Бандур С. І., Заяць Т. А., Куценко В. І. та ін.] ; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф., чл.-кор. НАН України Б. М. Данилишина. – Черкаси : Брама-Україна, 2006. – 760 с.
 6. Соціально-економічне становище сільських населених пунктів Сумської області (за матеріалами одноразового суцільного обстеження сільських населених пунктів станом на 1 листопада 2006 р.) : [статистичний збірник]. – Суми : Сумське обласне управління статистики, 2006. – 64 с.
 7. Стан та перспективи реформування житлово-комунального господарства України : аналітичне дослідження. – К., 2004. – 100 с.
 8. Статистичний щорічник Сумської області за 2006 рік / [за ред. Л. І. Олехнович]. – Суми : Сумське обласне управління статистики, 2007. – 668 с.
 9. Стратегія соціально-економічного розвитку Сумської області на період до 2015 р. – Суми: Сумська обласна державна адміністрація, 2006. – 114 с.

УДК 911.3 (477)

Л.М. Нємець, д.геогр.н., професор,
А.О. Корнус, к.геогр.н., доцент,
О.Г. Корнус, аспірант

СИСТЕМА ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ: МІСЦЕ У СОЦІОГЕОСИСТЕМІ, СТРУКТУРА, ФУНКЦІЇ, ОСОБЛИВОСТІ

У статті розглянуто місце системи обслуговування населення у соціогеосистемі; досліджено структуру, функції, завдання та особливості системи обслуговування; проаналізовано існуючі наукові підходи до класифікації системи обслуговування та подано власну структуру системи обслуговування з позицій якої запропоновано її розглядати; вивчено та встановлено розбіжності у таких поняттях як «соціальна сфера», «невиробнича сфера», «сфера послуг», «сфера обслуговування» та «соціальна інфраструктура».

Ключові слова: соціогеосистема, система обслуговування населення, соціальна сфера, невиробнича сфера, сфера послуг, сфера обслуговування, соціальна інфраструктура.

Л.Н. Немец, А.А. Корнус, О.Г. Корнус. СИСТЕМА ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ: МЕСТО В СОЦИОГЕОСИСТЕМЕ, СТРУКТУРА, ФУНКЦИИ, ОСОБЕННОСТИ. В статье рассмотрено место системы обслуживания населения в социогеосистеме; исследована структура, функции, задания и особенности системы обслуживания; проанализированы существующие научные подходы к классификации системы обслуживания и дана собственная структура системы обслуживания, с позиций которой предложено ее рассматривать; рассмотрены и установлены различия в таких понятия как «социальная сфера», «непроизводственная сфера», «сфера услуг», «сфера обслуживания» и «социальная инфраструктура».

Ключевые слова: социогеосистема, система обслуживания населения, социальная сфера, непроизводственная сфера, сфера услуг, сфера обслуживания, социальная инфраструктура.

L. Nemets, A. Kornus, O. Kornus. SERVICE SYSTEM FOR POPULATION: PLACE IN SOCIOGEOSYSTEM, STRUCTURE, FUNCTIONS, FEATURES. The article the place of the service system for the population is considered in sociogeosystem; a structure, functions, tasks and features of the service system, is investigational; the existent scientific going is analysed near classification of the service system is given classification service system from positions of which it is suggested to examine the service system; considered and set distinctions in such the concepts as «social sphere», «unproductive sphere», «sphere of services», «service sphere», «social infrastructure».

Keywords: sociogeosystem, system of maintenance of population, social sphere, unproductive sphere, sphere of services, service sphere, social infrastructure.

Актуальність теми. Система обслуговування населення (СОН) є важливою умовою соціально-економічного розвитку регіону та прогресивної структури його госпо-

дарства, а також показником рівня життя населення. Останній є однією із основних соціально-економічних категорій, що характеризує не лише матеріальний добробут лю-

дини, а й визначає узагальнений результат діяльності економіки держави за певний проміжок часу. Подальший соціально-економічний розвиток України можливий за умов розширення внутрішнього ринку і підвищення конкурентоспроможності національної економіки, її окремих виробництв та галузей, серед яких все більшу роль відіграють галузі обслуговування. На сьогодні однією із проблем системи обслуговування населення є невпорядкованість та розбіжності наукової термінології. У науковій літературі зустрічаються такі поняття як «соціальна сфера», «невиробнича сфера», «сфера послуг», «сфера обслуговування» та «соціальна інфраструктура», які часто вважаються як синоніми. Важливим є питання класифікації підсистем СОН, адже єдиної класифікації на сьогодні не існує. Цим і визначається актуальність нашого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літературних джерел з означеної тематики показує, що проблема вивчення СОН є досить актуальною. Існуючі наукові розробки досить різні за підходами, рівнем охоплення складу системи обслуговування, таксономічним рівнем досліджуваних територіальних одиниць тощо. Проблеми обслуговування населення привертають увагу фахівців різних наукових галузей: економістів, соціологів, географів та ін. Теоретичні основи і методику територіального аналізу соціально-економічних систем стосовно СОН розробили М.А. Абрамов, О.І. Алексєєв, А.О. Анохін, М.М. Баранський, С.О. Ковальов, О.П. Літовка, Л.А. Меркушева, В.В. Покшишевський, Ю.В. Поросьонков, Б.Б. Родоман, Ю.Г. Саушкін, О.А. Ткаченко, Б.С. Хорєв та ін.

Значними досягненнями у становленні географії СОН як суспільно-географічної науки ознаменувалися 1970-ті роки. Впродовж цього часу виходять у світ декілька економіко-географічних праць, де також висвітлюються питання географії сфери обслуговування населення [1, 7, 17]. У 1972 р. питанням географії сфери обслуговування був присвячений 91 збірник «Вопросов географии», у статтях якого піднімалися як загальнотеоретичні проблеми (предмет і зміст нової галузі географії, місце її серед інших соціально- і економіко-географічних дисци-

плін), так і більш галузеві, засновані на аналізі функціонування конкретних територіальних систем обслуговування населення.

У подальші роки розробка проблем географії обслуговування населення активно продовжується. Виходять у світ ряд навчальних посібників О.І. Алексєєва, С.О. Ковальова, А.А. Ткаченко (1988, 1991) та низка інших видань.

В Україні цей науковий напрямок також активно розвивається, наслідком чого стає вихід у світ у 1980 р. колективної монографії за редакцією А.І. Кочерги «Сфера обслуговування населення: регіональні проблеми». Роботи з географії системи обслуговування населення А.І. Кочерги, Г.Н. Рогожина, К.С. Розіної стають відомі і за межами України. У 1989 р. В.М. Юрківський видає навчальний посібник «Географія сфери обслуговування». Згодом спостерігається диференціація цього наукового напрямку, з'являється ряд галузевих соціально-географічних досліджень СОН. Так, географію шкільного обслуговування населення досліджували А.П. Голіков, О.А. Шуба [8], Г.Г. Леонтьєва [12] та ін.; географію медичного обслуговування вивчали М.М. Барановський, Г.А. Баркова [3], Ю.П. Лісіцина, І.В. Мартусенко, Л.М. Немець [14], О.Я. Романів, В.О. Шевченко, Л.Т. Шевчук та ін.; географію торгівлі, громадського харчування – М.І. Білецький, Л.П. Запорожан, О.О. Любіцева, М.П. Мальська, Г.Н. Рогожин та ін. Розробляються теоретичні основи цих наук.

Мета статті – дослідити структуру, функції, завдання, особливості та місце системи обслуговування населення у соціогеосистемі; проаналізувати існуючі наукові підходи до класифікації системи обслуговування та дати власну класифікацію СОН; виявити розбіжності у науковій літературі таких дефініцій як «соціальна сфера», «невиробнича сфера», «сфера послуг», «сфера обслуговування» та «соціальна інфраструктура».

Викладення основного матеріалу. Зі зростанням ролі СОН в економіці та суспільстві і розширенням кола дослідницьких задач пропонуються різні групування, що могли б замінити традиційний розподіл галузей виробничої підсистеми соціогеосис-

теми. Існує декілька підходів до місця СОН у економічній підсистемі соціогеосистеми та структурування галузей у ній. Детально ці підходи відображені в [5, с. 35-41]: перший – *історичний підхід*, в основі якого лежить дихотомія матеріального та нематеріального виробництва, тобто поділ виробництва на дві частини, який базується на взаємозалежності трьох критеріїв: 1) участь галузей та видів діяльності у створенні матеріальних благ; 2) прямому (споживаючому) впливі на природу. Якщо діяльність галузі спрямована на перетворення речовини природи з метою її пристосування до людських потреб, то вона відноситься до матеріального виробництва; 3) матеріалізації результатів праці, причому якщо матеріалізація відсутня, то діяльність відноситься до нематеріальної сфери.

Інший – більш сучасний підхід – *трьохсекторної моделі виробництва*. Одним із перших (поряд з А. Фішером, 1935 р.) його запропонував К. Кларк у своїй роботі «Condition of Economic Progress» (1940 р.). Поділ економіки на «первинний», «вторинний», і «третинний» сектори, був зроблений за принципом близькості галузей до кінцевого споживання [22]. «Первинний» сектор відповідно до цього розподілу складають сільське господарство і видобувна промисловість, «вторинний» – обробна промисловість, «третинний» (сектор послуг) – складають усі інші види діяльності, що залишилися. Використовується й інша термінологія: видобувний сектор, обробний сектор і сектор послуг.

Однак, з 60-70-х років XX ст. спостерігаються диспропорції між цими секторами, починає зростати роль третинного сектора (сфери послуг) порівняно з первинним та вторинним, що призвело до виникнення нової моделі. У результаті такого збільшення відбувається вичленування окремих підгалузей із раніше єдиного третинного сектору. У 70-х роках XX ст. Д. Белл (Bell) [21] у своїй *концепції постіндустріального суспільства* виділив поруч з трьома секторами ще два: четвертинний (quaternary) та п'ятірковий (quinary). У його моделі третинний сектор зменшився до транспортних та комунальних послуг, торгівлі, фінанси, страхування та операції з нерухомістю пот-

рапили до четвертинного сектору, а до п'ятого сектору було віднесено охорону здоров'я, освіту, відпочинок, дослідницьку діяльність та урядові установи.

Крім перерахованих вище поділів економічної підсистеми соціогеосистеми на сектори, існують інші підходи. Так, у 70-х роках XX ст. Дж. Зінгельман запропонував виділити 6 секторів економіки, у т.ч. 4 сектори у сфері послуг. До другого сектору він запропонував віднести, крім обробної галузі будівництво та комунальні служби. М. Порат висунув ідею 4 секторів: сільське господарство, промисловість, сектор послуг та інформаційний сектор, тобто сектор створення знань [5, с. 41].

Взаємодія різних **функцій**, що виконуються окремими ланками системи обслуговування при наявних матеріальних ресурсах держави і з урахуванням територіальних відмінностей в природних, трудових і економічних умовах господарювання, визначає характер регіональних закономірностей (економічних і соціальних) у розвитку та розміщенні системи обслуговування як підсистеми регіональної соціогеосистеми.

Питання функцій СОН у соціогеосистемі розглянуто у працях деяких дослідників. Так, М.А. Абрамов у своїй «Географії сервісу» розглядаючи розвиток системи обслуговування, виділяє такі її функції [1, с. 14]:

- 1) виховання підростаючого покоління і підготовка до суспільно-корисної праці (середня освіта, професійно-технічне навчання, вища освіта);
- 2) збільшення тривалості періоду працездатності у осіб старшого віку і зниження втрат робочого часу через тимчасову непрацездатність (охорона здоров'я, фізична культура);
- 3) запобігання зниженню продуктивності праці протягом робочого дня (громадське харчування, виробнича гімнастика, пасажирський транспорт);
- 4) забезпечення умов для відпочинку працівників, підвищення їх культурного рівня (житлове господарство, культура, мистецтво);
- 5) скорочення виробництва предметів споживання промисловістю у результаті ремонту та оновлення одягу, взуття, товарів

тривалого користування (побутове обслуговування);

6) створення сприятливого соціального клімату і сприяння етичному вихованню населення (забезпечення високого рівня обслуговування у всіх ланках сфери обслуговування);

7) збільшення абсолютної чисельності працівників у суспільному виробництві за рахунок вивільнення жінок з домашнього господарства (дитячі дошкільні установи);

8) залучення населення у суспільне виробництво та збільшення його грошових доходів (всі галузі системи обслуговування);

9) підвищення збалансованості грошових доходів і витрат населення – цієї найважливішої умови ефективного функціонування економіки (всі види платних послуг);

10) регулювання природного і механічного руху населення (всі галузі системи обслуговування).

Ми сферу обслуговування розглядаємо як систему, що об'єднується спільністю економічних та соціальних функцій. *Соціальні функції* проявляються у забезпеченні життєдіяльності та розвитку населення, підвищенні рівня життя, сприянні гармонійному розвитку особистості. *Економічні функції* визначається тим, що без послуг неможливе існування та виробнича праця робітників будь-якої галузі матеріального виробництва. СОН бере участь у відтворенні робочої сили та всього населення, особливо у таких галузях, як освіта, медицина, ЖКГ, торгівля, громадське харчування. Рівень розвитку послуг, їх набір, повнота, доступність та якість безпосередньо впливають на продуктивність праці населення, зайнятого у матеріальному виробництві. Як бачимо, забезпечення всього комплексу послуг, необхідних для життєдіяльності та відтворення населення вимагає системності: кожна з ланок цієї системи доповнює інші.

Важливе місце у дослідженні СОН має визначення її головних **завдань**. М.А. Абрамов [1] сформулював такі основні завдання:

– встановлення закономірностей розвитку і розміщення системи обслуговування в регіональних господарських комплексах;

– виявлення існуючих територіальних відмінностей в рівнях і структурі споживання матеріальних благ та послуг і оцінка таких відмінностей на основі аналізу взаємодії матеріального виробництва і системи обслуговування в країні і у регіональних господарських комплексах;

– прогнозування впливу перспективних змін в галузевій і територіальній структурі господарства країни і економічних районів на регіональні відмінності в рівні і структурі споживання матеріальних благ і послуг;

– визначення дії різних масштабів розвитку системи обслуговування на галузеві і територіальні пропорції в матеріальному виробництві [1, с. 49].

Однією з задач географії системи обслуговування населення, як і колись, залишається сприяння в оптимізації обслуговування населення. У зв'язку з цим зберігають свою актуальність дослідження, які можуть бути проведені у межах окремих адміністративних районів, областей, регіонів. Причому особливої значимості набуває дослідження системи обслуговування населення у сільській місцевості. СОН, як правило, розглядається як закріплюючий, стабілізуючий фактор, який, серед іншого, покликаний деякою мірою сприяти стабілізації та покращенню демографічної обстановки. Останнє має винятково важливе значення для сільських населених пунктів України. Такі дослідження цілком можуть стати однією із складових при розробці цільових наукових програм по відродженню і збереженню села.

На наш погляд, головним завданням географії системи обслуговування повинно бути як дослідження рівня розвитку системи обслуговування, територіальної організації СОН (ТО СОН), так і вивчення потреб населення у послугах. Не менш важливим моментом виступає вивчення структури СОН.

Важливою науковою проблемою географії системи обслуговування є, насамперед, невпорядкованість та розбіжності понятійно-термінологічного апарату цієї галузі дослідження. У науковій літературі зустрічаються такі поняття як «соціальна сфера», «невиробнича сфера», «сфера послуг», «сфера обслуговування» та «соціальна інфраструктура» [6; 11; 13; 18; 19; 20 та ін.].

У теперішній час термін «невиробнича сфера» вилучається з наукового вживання, замінюючись поняттям «соціальна сфера». *Соціальна сфера* – це сукупність безпосереднім чином пов'язаних галузей, підприємств і організацій, що визначають спосіб і рівень життя людей, їх добробут, споживання. До соціальної сфери, як складову, відносять сферу послуг. Сфера послуг – це сукупність галузей економіки, що надають послуги населенню [9].

У літературі існує багато класифікацій галузевої структури СОН: В.М. Ругайзера, В.Є. Козака, Н.М. Вітренко та ін. Так, В.М. Ругайзер [16, с. 14] до невинробничої сфери відносить: житлово-комунальне господарство (ЖКГ) та побутове обслуговування населення (невиробничі види), пасажирський транспорт, зв'язок (діяльність по обслуговуванню організацій невинробничої сфери та населення), охорону здоров'я, фізичну культуру, освіту, культуру та мистецтво, науку та наукове обслуговування, управління. На його думку, якщо з цього переліку виключити науку та управління, а включити торгівлю та громадське харчування, а також виробничі побутові послуги, то отримаємо комплекс галузей, які представляють систему обслуговування населення.

На думку В.Є. Козака [11, с. 64] невинробничу сферу слід було б назвати сферою безпосереднього споживання праці. Вона є сукупністю галузей господарства та праці, де споживається затрачена праця. До невинробничої сфери він відносить: ЖКГ та побутове обслуговування; пасажирський транспорт; зв'язок по обслуговуванню організацій невинробничої сфери та населення; торгівлю; матеріально-технічне постачання та збут; заготівлю; науку та наукове обслуговування; кредитування та державне страхування; управління; освіту та культуру; мистецтво; охорону здоров'я, фізичну культуру та соціальне забезпечення; громадські та партійні організації.

У своїй монографії Н.М. Вітренко, пропонує ділити соціальну інфраструктуру на 2 групи [6, с. 10] : 1 група – *соціально-побутова інфраструктура* (житлово-комунальне господарство; побутове обслуговування населення; торгівля та громадське харчування; пасажирський транспорт;

зв'язок по обслуговуванню населення); 2 група – *соціально-культурна інфраструктура* (народна освіта; культура та мистецтво; охорона здоров'я, фізична культура та спорт; соціальне забезпечення).

В. Жамін [10, с. 14-15] до *соціальної інфраструктури* відносив невинробничі (фундаментальні та гуманітарні) наукові дослідження, загальну освіту, підготовку кваліфікованих кадрів для невинробничої сфери, діяльність культурно-просвітницьких установ та закладів культури, охорону здоров'я та фізичну культуру, соціальне забезпечення та страхування, охорону праці у невинробничій сфері, інформаційне забезпечення невинробничих наукових досліджень та закладів невинробничої сфери, пасажирський транспорт і зв'язок, включаючи будівництво і експлуатацію доріг для населення, роздрібну торгівлю, спеціальні природоохоронні заходи загального та регіонального значення, загальнодержавне управління, невинробничі побутові послуги населенню, ЖКГ невинробничого значення і житлового фонду, ремонтну службу невинробничих підприємств і закладів.

Один із основоположників географії сфери обслуговування В.В. Покшишевський [15] відносив до обслуговування населення: 1) охорону здоров'я; 2) освіту, виховання, культурно-просвітницькі та видовищні установ; 3) роздрібну торгівлю та громадське харчування; 4) кредитну систему та страхування; 5) житлове господарство; 6) транспорт; 7) побутове обслуговування; 8) всі системи інформаційного зв'язку; 9) апарат громадських організацій та адміністративних установ.

О.І. Алексєєв зі співавторами [2] до складу системи обслуговування відносять: 1) житлово-комунальне обслуговування; 2) роздрібну торгівлю; 3) громадське харчування; 4) побутове обслуговування; 5) загальну освіту та виховання дітей та підлітків; 6) медичне обслуговування; 7) соціальне забезпечення та обслуговування; 8) рекреаційне обслуговування; 9) обслуговування культурних потреб населення; 10) кредитно-страхове обслуговування; 11) охорону майна та прав громадян; 12) послуги зв'язку; 13) пасажирський транспорт.

Вивчаючи соціальну сферу М.І. Білецький [4, с. 111] за функціональним призначенням галузей виділяв два субкомплекси: «соціально-побутовий» і «соціально-культурний». Принципом включення тієї чи іншої галузі до відповідного субкомплексу є її роль і місце у досягненні поставленої головної мети: задоволення потреб населення у певному типі послуг.

О.І. Шаблій [18, с. 257] виділяє у структурі сфері послуг дві групи галузей. До першої відносить освіту, культуру і мистецтво, науку і наукове обслуговування, охорону здоров'я, соціальне забезпечення та фізкультуру, що задовольняють в основному духовні та фізичні потреби населення. Друга група галузей сфери послуг – це в основному види діяльності, що задовольняють інші матеріальні потреби в послугах: ЖКГ, невиробничі види побутового обслуговування населення, пасажирський транспорт, зв'язок, управління, кредитування та державне страхування.

У практиці вітчизняного містобудування сферу послуг поділяли на тринадцять *функціональних груп*: 1) житлове і комунальне обслуговування – забезпечення населення житлом та благоустроєм (електро-, газо-, водопостачання, каналізація, опалення та гаряча вода, телефон, збирання сміття та ін.); 2) роздрібна торгівля; 3) громадське харчування; 4) побутове обслуговування; 5) загальна освіта та дошкільні заклади; 6) медичне обслуговування; 7) соціальне забезпечення та обслуговування непрацездатних; 8) рекреаційне обслуговування; 9) обслуговування культурних потреб; 10) кредитно-страхове обслуговування; 11) охорона майна та прав громадян; 12) послуги зв'язку; 13) пасажирський транспорт [19, с. 535].

За класифікацією В.М. Юрківського [20] система обслуговування поділяється на дві групи послуг. До першої групи послуг він відносив індивідуальні (особисті) послуги: 1) житлово-комунальне обслуговування; 2) торгівля та громадське харчування; 3) послуги соціального забезпечення; 4) послуги пасажирського транспорту; 5) побутове обслуговування; 6) обслуговування культурних

потреб (культура, фізична культура і спорт, відпочинок і туризм, зв'язок, інформаційне обслуговування); 7) дитячі заклади та загальноосвітні школи; 8) медичне обслуговування; 9) забезпечення правопорядку та безпеки населення (міліція, нотаріальна служба, суд і прокуратура, пожежна охорона та ін.). До другої групи було включено суспільні (громадські) послуги: 10) підготовка кадрів; 11) наука; 12) мистецтво; 13) кредитно-банкнське обслуговування; 14) управління; 15) охорона громадського порядку; 16) оборона; 17) партійні та громадські організації.

На наш погляд, найбільш якісною для вивчення системи обслуговування є функціональна класифікація В.М. Рутгайзера [16], який, не вживаючи поняття «система обслуговування», фактично структурує сферу обслуговування як набір підсистем, кожна з яких має своє відображення у системі державної статистичної звітності. Невеликі зміни, внесені нами до цієї схеми, дали можливість структурувати СОН у 7 блоків (рис. 1): 1) житлово-комунальне обслуговування; 2) побутове обслуговування населення; 3) освітні послуги; 4) медичне обслуговування населення; 5) транспортне обслуговування та зв'язок; 6) готельно-ресторанне та торгівельне обслуговування; 7) соціально-культурне обслуговування.

Висновки. Проведене дослідження дало можливість виявити особливості системи обслуговування населення і їх роль у соціогеосистемі та визначити головні завдання та функції СОН. Вищенаведений аналіз понятійно-термінологічного апарату дозволяє зробити висновок, що названі дефініції мають різні значення і не тотожні. Так, обслуговування – процес надання послуг, а послуга – корисна дія, спрямована задоволення потреб населення. Поняття «соціальна сфера» (або ж невиробнича сфера) більш ширше і включає у себе сферу послуг, у яку у свою чергу входить соціальна інфраструктура та система обслуговування. Дві останні взаємозалежні між собою і тісно переплітаються, адже без інфраструктури неможливий сам процес обслуговування.

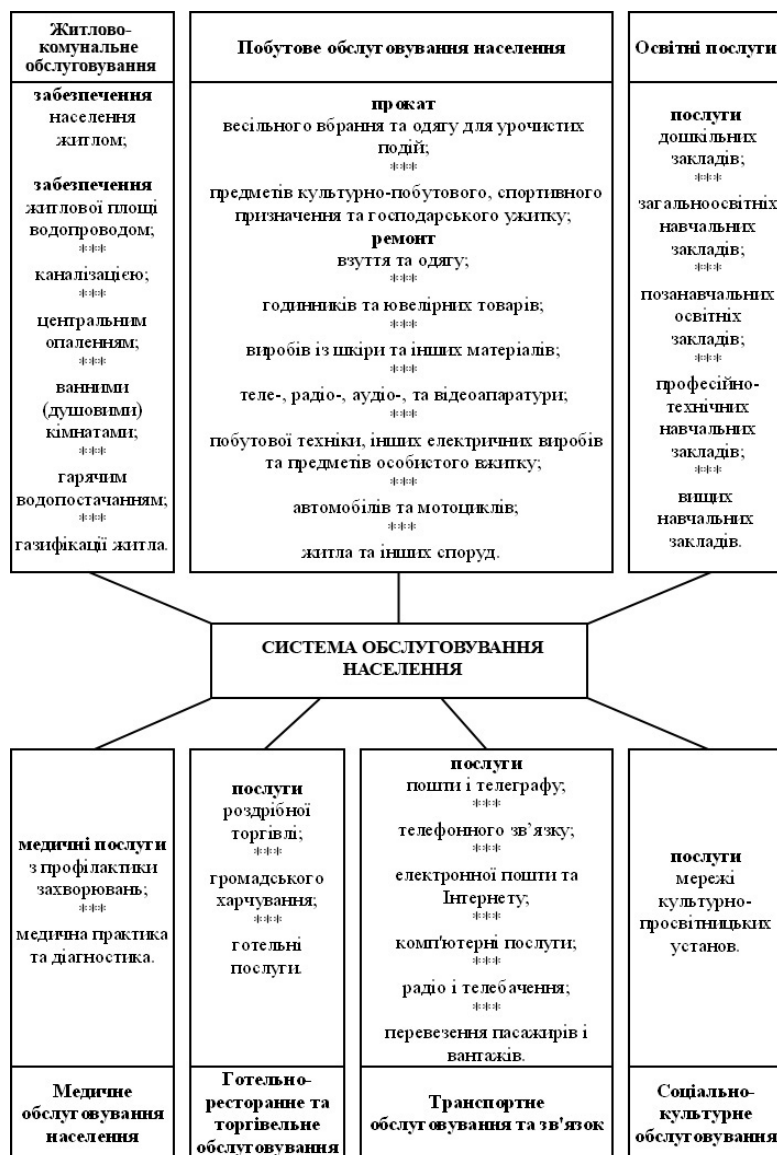


Рис. 1. Структура СОН (за [16], зі змінами)

У результаті аналізу існуючих наукових підходів до класифікації системи обслуговування було розроблено власну класифі-

кацію СОН, з позицій якої пропонуємо розглядати систему обслуговування населення регіонів.

Література

1. Абрамов М. А. Производство и сфера обслуживания : размещение, взаимосвязь, комплексное развитие / Максим Абрамович Абрамов. – М. : Экономика, 1977. – 239 с.
2. Алексеев А. И. География сферы обслуживания : основные понятия и методы / Алексеев А. И., Ковалев С. А., Ткаченко А. А. – Тверь : Твер. гос. ун-т, 1991. – 117 с.
3. Баркова Г. А. Територіальна організація медичної системи Харківської області та шляхи її вдосконалення : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.02 «Економічна та соціальна географія» / Г. А. Баркова. – Київ, 2007. – 20 с.
4. Білецький М. І. Формування міжгалузевого комплексу обслуговування населення району / Мирослав Іванович Білецький // Проблеми соціально-економічної географії Західного регіону України. – К.: УСДО, 1993. – С. 109–118.
5. Бурменко Т. Д. Сфера услуг : экономика : Учебное пособие / Т. Д. Бурменко, Н. Н. Даниленко, Т. А. Туренко / Под ред. Т. Д. Бурменко. – М. : КНОРУС, 2007. – 328 с.
6. Витренко Н. М. Соціальна інфраструктура України : оцінка рівня і перспектив розвитку / Наталья Михайловна Витренко. – К. : Наукова думка, 1993. – 143 с.

7. География сферы обслуживания [науч. ред. С. А. Ковалев, И. И. Пархоменко, В.В. Покишиевский]. – М. : Мысль, 1974. – 150 с.
8. Голіков А. П. Чинники впливу на розміщення шкільної мережі / А. П. Голіков, О. А. Шуба // Вісник Харк. нац. ун-ту. – 1999. – № 455. – С. 125–126.
9. Экономика непродовольственной сферы : учебно-методическое пособие / [сост. В. П. Третьяк]. – Харьков : ХНУ им. В.Н. Каразина, 2006. – 68 с.
10. Жамин В. А. Инфраструктура при социализме / В. А. Жамин // Вопросы экономики. – 1977. – № 2. – С. 14 – 15.
11. Козак В. Е. Непродовольственная сфера : вопросы теории / В. Е. Козак. – К. : Наукова думка, 1979. – 312 с.
12. Леонтьева Г. Г. Сільські школи : проблеми збереження та розвитку на початку третього тисячоліття : наукове видання / Г. Г. Леонтьева, О. О. Бражникова. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2001. – 56 с.
13. Меркушева Л. А. География сферы обслуживания населения (теория и методология) / Людмила Аркадьевна Меркушева. – Красноярск : Изд-во Краснояр. ун-та, 1989. – 184 с.
14. Немець Л. Сфера охорони здоров'я як об'єкт дослідження суспільної географії (теоретико-методологічні та прикладні аспекти) / Л. Немець, А. Баркова, О. Ткаченко // Наукові записки ТНПУ. Серія : Географія. – 2005. – № 2. – С. 22–28.
15. Покишиевский В. В. География обслуживания, ее предмет, содержание и место среди экономико-географических дисциплин / В. В. Покишиевский // Вопросы географии. – 1972. – № 91. – С. 6–26.
16. Рутгайзер В. М. Ресурсы развития непродовольственной сферы / Валерий Максович Рутгайзер. – М. : Мысль, 1975. – 229 с.
17. Саушкин Ю. Г. Экономическая география : история, теория, методы, практика / Юлиан Григорьевич Саушкин. – М. : Мысль, 1973. – 559 с.
18. Соціально-економічна географія України : навч. посібник / [за ред. О. І. Шаблія] : вид. друге, перероб. і доп. – Львів, 2000. – 680 с.
19. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії : [навчальний посібник] / Олександр Григорович Топчієв. – Одеса : Астропринт, 2001. – 560 с.
20. Юрковский В. М. География сферы обслуживания / Виктор Минович Юрковский. – К. : УМК ВО, 1989. – 82 с.
21. Bell D. *The Coming of Post-Industrial Society : A Venture in Social Forecasting*. New York : Basic Books, 1973. – 616 p.
22. Malizia Emil E., Feser Edward J. *Understanding Local Economic Development*. – New Brunswick, NJ : Center for Urban Policy Research, Rutgers University, 1999. – 298 p.

ОБ'ЄКТИ ЕТНІЧНОГО ТУРИЗМУ УКРАЇНСЬКОГО ПРИДУНАВ'Я

Стаття присвячена огляду атрактивних об'єктів етнічного туризму українського Придунав'я. Серед яких пам'ятки російсько-турецьких війн, болгарські та старообрядницькі поселення.

Ключові слова: етнічний туризм, об'єкти етнічного туризму, українське Придунав'я, болгарська колонізація, старообрядницькі поселення.

М. Л. Орлова. ОБ'ЄКТИ ЕТНІЧНОГО ТУРИЗМУ УКРАЇНСЬКОГО ПРИДУНАВ'Я. *Стаття посвящена привлекательным объектам этнического туризма. Среди которых памятники русско-турецких войн, болгарские и старообрядческие поселения.*

Ключевые слова: этнический туризм, объекты этнического туризма, украинское Придунавье, болгарская колонизация, старообрядческие поселения.

M. L. Orlova. OBJECT OF ETHNIC TOURISM ON THE UKRAINIAN PART OF DANUBE'S REGION. *In the article are considered attractive objects of ethnic tourism on the Ukrainian part of Danube's region such as monuments of Russian-Turkish wars, Bulgarian and Old Believers' settlements.*

Keywords: ethnic tourism, objects of ethnic tourism, Ukrainian part of Danube's region, Bulgarian colonization, Old Believers' settlements.

Актуальність. Об'єктом даного дослідження виступає територія українського Придунав'я, до складу якої входять Ренійський, Болградський, Ізмаїльський та Кілійський адміністративні райони Одеської області. Регіон знаходиться на крайньому південному заході Одещини, на лівому березі Дунаю, на його заході проходить державний кордон з Румунією та Молдовою, на сході регіон має вихід до моря. Українське Придунав'я знаходиться в межах сьомого Критського транспортного коридору Рейн – Майн – Дунай, що робить його доступним для відвідування туристами з більшості європейських країн. Крім того, розвитку туризму на міжнародному рівні має сприяти наявність пасажирських терміналів у складі дунайських портів Ізмаїлу та Рені, а також аеропорту у місті Ізмаїл. Придунав'я характеризується значною віддаленістю від обласного центру, відстань від Одеси до Ізмаїлу становить 227 км. Автомобільне сполучення забезпечують магістраль європейського значення Е 87 Одеса – Ізмаїл – Рені – Констанца – Варна – Анталія, від якої відгалужуються шляхи до Болграда та Кілії. Регіоном проходить залізнична дорога Ізмаїл – Арциз – Білгород-Дністровський – Одеса, яка перебуває у занедбаному технічному стані.

Українське Придунав'я є перспективним регіоном щодо розвитку багатьох видів рекреації та туризму. Наразі активно використовуються дельта та заплавні озера Дунаю для розвитку оздоровчих типів рекреа-

ційної діяльності, представлених такими видами занять як купання, сонячні та повітряні ванни, прогулянки, контрольоване рибальство та мисливство. У регіоні активно розвиваються види пізнавально-природного підтипу рекреаційної діяльності [12, с. 78-80]. Ресурсами для нього виступають неповторні ландшафти, унікальний рослинний і тваринний світ узбережжя і акваторії Придунайських озер та дельти Дунаю, ознайомлення з якими здійснюється за допомогою пішохідних прогулянок по спеціальним екологічним стежкам, водних прогулянок на човнах та інших плавзасобах. Найбільшим центром оздоровчої та пізнавально-природної рекреації є Дунайський біосферний заповідник, в якому вже сформувалась відповідна туристична інфраструктура.

Недостатньо розвинутими в українському Придунав'ї є види пізнавально-культурного підтипу рекреаційної діяльності. Єдиним помітним центром пізнавального туризму у даний час є місто Вилково Кілійського району, в якому туристів та екскурсантів знайомлять з культурою та побутом російських старообрядців. Така популярність Вилково пояснюється його положенням безпосередньо у дельті Дунаю, через що місто майже завжди входить до туристичних програм відвідувачів Дунайського біосферного заповідника. Актуальність даного дослідження полягає у виявленні нових ресурсів для розвитку пізнавального туризму, точніше одного з його різновидів – туризму етні-

чного. Перспективність розвитку саме етнічного туризму пов'язана з історією освоєння краю та сучасним етнічним складом населення Українського Придунав'я. До об'єктів етнічного туризму ми будемо відносити прояви традиційно-побутової культури, культові споруди (оскільки релігійна культури є однією зі складових етнічної свідомості), музеї, експозиції яких відображають важливі події у історії народу, пам'ятки історії та культури пов'язані з життям і творчістю видатних осіб-представників певного етносу та й в цілому етнічний ландшафт. Етнічним ландшафтом, за визначенням М. Д. Гродзинського, є образ простору, який етнос освоїв духовно та матеріально, надавши його місцям і конфігураціям стійких символічних значень [3, с. 95].

Виклад основного матеріалу. Сучасна система розселення регіону виникла в результаті російсько-турецьких війн, що залишили по собі численні пам'ятки. Їх ми будемо відносити до об'єктів етнічного туризму пов'язаних з російським народом, що аж ніяк не зменшує того виключного значення, яке мали ці війни для формування території сучасної України. Однією з найвизначніших особистостей, яка залишила свій слід в історії українського Придунав'я, є О. В. Суворов, під командуванням якого у 1790 р. штурмом було взято фортецю Ізмаїл. Цікавою є не лише постать самого Суворова, а і історія пам'ятника Олександрову Васильовичу у Ізмаїлі, на якій варто зупинитись докладніше.

Цей монумент був створений одеським скульптором Б. В. Едуардсом (1861-1924), дійсним членом Імператорського Російського військово-історичного товариства для встановлення на Римнікському полі (Румунія). Проте, пам'ятник О. В. Суворову на дев'ятиметровому гранітному постаменті простояв у Румунії всього вісім місяців. Під час Першої світової війни кінну статую і рештки огорожі перевезли до Одеси, в майстерню Б. В. Едуардса. У 1936 році скульптуру Суворова було встановлено перед художнім музеєм Одеси. На початку 1941 року уряд радянської України виділив кошти на перевезення пам'ятника до Ізмаїлу, проте встановлення скульптури у цьому місті відбулось лише після визволення краю від ні-

мецько-фашистських загарбників. Новий постамент було відлито у Києві за проектом М. К. Іванченка на заводі «Ленінська кузня». Урочисте відкриття пам'ятника О. В. Суворову у Ізмаїлі відбулось 26 серпня 1945 року [2].

У 1950 р. було встановлено пам'ятник у селі Саф'яни Ізмаїльського району на місці, де знаходився штаб О. В. Суворова у 1790 р. Пам'ять геніального російського полководця увіковічена у назві болгарського поселення Шикирли-Китай, яке у 1941 році отримало назву Суворове, зараз населений пункт має статус селища міського типу і знаходиться у Ізмаїльському районі. У 1967 р. у смт Суворове було встановлено пам'ятник видатному полководцю роботи невідомого скульптора.

Від самої турецької фортеці Ізмаїл, в твору інженерного мистецтва того часу, який був створений за участю німецьких та французьких спеціалістів, залишились частково кріпосні вали та лише одна споруда – Мала мечеть. Саму фортецю згідно з Паризьким мирним договором (1856) було ліквідовано, її масивні стіни та бастіони були знищені. У 1973 році у приміщенні мечеті (вул. Кріпосна, 1-а) була відкрита діорама «Штурм фортеці Ізмаїл» [4].

У приміщенні, побудованому у 1899 р., яке є пам'яткою історії та архітектури XIX ст., знаходиться Ізмаїльський історичний музей О. В. Суворова (вул. Пушкіна, 37). Діорама, розташована у Малій мечеті, є відділом цього закладу. Присвячений великому російському полководцю, музей також зберігає пам'ять про подвиги українського козацтва у російсько-турецьких війнах другої половини XVIII ст. Експонатами музею є унікальні колекції обмундирування та спорядження російської та західноєвропейських армій, холодна та вогнестрільна зброя XVI–XX ст., знамена російської та турецької армій XVIII–XIX ст., предмети живопису, графіки, нумізматики.

На березі Дунаю поблизу сіл Орлівка (до 1946 р. мало назву Картал) та Новосільське Ренійського району у 1888 р. було встановлено обеліск на честь 60-ліття переправи російських військ через Дунай під час російсько-турецької війни 1828-1829 рр. Десятиметровий обеліск у вигляді чавунної

колони, виготовлений Одеськими майстернями Південно-Західної залізниці [7].

Окремий тип об'єктів російського етнічного туризму становлять поселення старообрядців. З-поміж сільських населених пунктів особливо цікавими є села Стара Некрасівка та Нова Некрасівка Ізмаїльського району. Поселення Некрасівка було засноване 12 (25) липня 1812 р. на землях фортеці Ізмаїл росіянами-старообрядцями, які переселились сюди після російсько-турецької війни 1806-1812 рр. з території Османської імперії (зараз Румунія). Засновники села були нащадками донських козаків, які переселились на Кубань після придушення антифеодального повстання під проводом Кіндрата Булавіна (1707-1708 рр.). З Кубані у 30-ті роки XVIII ст. козаки на чолі зі своїм ватажком Гнатом Некрасовим перейшли на територію Туреччини і осіли у плавнях правого берега Нижнього Дунаю та на узбережжі Чорного моря. За ім'ям свого отамана козаки і отримали назву – некрасівці, яка пізніше лягла в основу топоніму. З 1835 р., після переселення частини жителів Некрасівки до села Кугурлуй, Некрасівка стала іменуватись Старою Некрасівкою, а Кугурлуй – Новою Некрасівкою [14].

До історико-культурних туристичних ресурсів сіл Стара Некрасівка та Нова Некрасівка перш за все належить матеріальна та духовна культура її жителів – представників особливої етнокультурної спільноти російського народу. Населення села, старо-віри-некрасівці, змогли зберегти релігійні, мовні, побутові та інші культурні особливості свого субетносу, які наразі є фактором для розвитку етнічних форм пізнавального туризму. Об'єктом етнічного туризму перш за все виступають самі поселення з традиційним плануванням вулиць, розташуванням садиб та господарських будівель, культові споруди. До категорії останніх належить старообрядницький храм села Стара Некрасівка – церква Св. Іоанна Богослова. Особливу архітектурну та естетичну цінність представляє дзвіниця храму, зведена у 1823 р. Дзвіниця є чотирьохярусною спорудою у стилі класицизму. Побудована вона з каменю-черепашнику, потинькована. Два нижні яруси прямокутні у плані, оздоблені чотирьохколонним портиком, який зі сторо-

ни входу має високий трикутний фронтон. Третій ярус з великими арочними отворами, у нижній та верхній частині квадратний, в середній – восьмигранний, прикрашений по кутах колонами на п'єдесталах. Верхній ярус – восьмимерик з двома парами пілонів та колонами іонічного ордера. У нижніх ярусах колони тосканського ордера. Пам'яткою архітектури національного значення є церква Введення Пресвятої Богородиці у Новій Некрасівці. Храм був зведений на початку XIX ст., вірогідно, народними майстрами. Будівля характеризується архаїчністю, диспропорцією між приземистими стінами та високим восьмимериком з главою. Унікальними є об'ємно-просторове та архітектурне вирішення пам'ятки [10].

Одним з найчисельніших етносів на території українського Придунав'я, який зробив вагомий внесок у освоєння краю, є болгарський. Відповідно до даних перепису населення 2001 р. у регіоні проживає 74,3 тис. осіб болгарського походження, що становить 23,6 % від загальної кількості жителів придунайських районів Одещини. Поява болгарського населення на території Південної Бессарабії, або Буджака, пов'язана з політикою уряду Російської імперії, що сприяв тоді поселенню багатьох тисяч християнських підданих Туреччини на незаселених землях півдня країни. Переселення болгар, метою якого було позбавлення від турецького поневолення, відбувалось під час російсько-турецьких війн другої половини XVIII – першої половини XIX ст. Найбільш масове переселення мало місце під час російсько-турецької війни 1828-1829 рр. та невдовзі по її закінченню [6, с. 7]. У більшості випадків болгарські переселенці створили свої поселення на місці татарських (ногайських) поселень, які повністю обезлюдніли до 1807 року. Часто колоністи не вигадували нових назв для своїх поселень, а приймали існуюче місцеве татарське найменування. Через це спочатку частина болгарських сіл мала тюркські назви. Усіх мігрантів з території Болгарії тогочасна статистика вважала болгарами, незважаючи на те, що серед них окрім представників зазначеного етносу перебували гагаузи та албанці.

Компактність проживання, певна культурна ізоляція від сусідніх етнічних груп та

інші чинники обумовили те, що болгарське населення Придунав'я у значній мірі зберегло мову, традиції та побут свого народу. Оскільки частіш за все болгари були першим осілими жителями на території своїх населених пунктів, їм належить заслуга освоєння місцевих ландшафтів, які перетворились на етнічні, у даному випадку ландшафти бессарабських болгар. Вони належать до комплексних об'єктів етнічного туризму.

На території українського Придунав'я знаходяться і окремі пам'ятки, пов'язані з історією та культурою болгарського етносу. Найбільш відомі з них пов'язані з культурним центром болгар Бессарабії – містом Болградом. Архітектурною домінантою історичного центру Болграда є Спасо-Преображенський собор. Храм був зведений на кошти болгарських поселенців на честь «преображення їх життя від турецького поневолення». Крім того кожен чоловік-колоніст повинен був відпрацювати на будівництві декілька днів. Собор створювали протягом 1833-1838 рр., вірогідно за проектом професора Петербурзької Академії мистецтв А. Мельникова. Первісний вигляд інтер'єрів не зберігся, нині тут є стінопис, виконаний у 1912-1914 рр. художником І. Піскар'євим. Храм належить до найвиразніших церковних споруд України доби класицизму [13, с. 193].

Однією з не багатьох меморіальних споруд початку XIX століття є мавзолей Івана Микитовича Інзова – опікуна задунайських колоністів, який зіграв вирішальну роль при облаштуванні переселенців та став національним героєм болгар, гагаузів та албанців Бессарабії. Таку назву отримала церква святителя Митрофанія, побудована на Болградському цвинтарі. У 1846 році, згідно з клопотанням болгарських колоністів, до церкви були перенесені останки І. М. Інзова. Приміщення храму виконане у класичному стилі, головне ядро утворює невелика ротонда церкви.

Осередком духовного життя болгар з моменту свого заснування є Болградське центральне училище (Болградська гімназія) – перший в історії болгарський середній учбовий заклад. Училище було відкрите у 1859 р. Відповідно до статуту в училищі міг

навчатись будь-який колоніст незалежно від статків, а також будь-який іноземець православної віросповідання. Вихованцями гімназії є національний герой Болгарії Ангел Кинчев, професор А. Теодоров-Балан (народився у селі Червоноармійське), який потім став академіком та першим ректором Софійського університету [1].

З Болградом пов'язані імена болгарських політичних діячів Г. Раковського, А. Каравелова. Тут у 1871 р. проживав великий болгарський поет-революціонер Христо Ботев. У Болграді навчались і проживали засновники болгарської опери Драгомир Казаків та Іван Вулпе, відома співачка Олена Янкова та її дочка Янкова-Янева [8]. Могила О. Янкової знаходиться на цвинтарі Болграда. У 1901 р. на місці поховання було встановлено мармурову надгробну плиту та мармурову стелу з портретом співачки. Олена Янкова проживала у Болграді протягом 1845-1901 рр. Тут вона збирала і виконувала болгарські народні пісні, залишила по собі більше 300 записів їх текстів [9].

Туристичним об'єктом, експозиція якого містить матеріали з історії та статистики освоєння регіону українцями, росіянами, болгарами, гагаузами, греками та представниками інших національностей, є Ізмаїльський історико-краєзнавчий музей Придунав'я (вул. Котовського, 51).

Висновок. Розглянутий перелік об'єктів етнічного туризму Придунав'я є далеко не повним. У даному дослідженні ми перш за все звернули увагу на пам'ятки пов'язані з російсько-турецькими війнами, на об'єкти, що засвідчують перебування у краї відомих діячів культури та науки, на сакральні споруди. У етнічному аспекті це переважно об'єкти туризму, що мають відношення до російського та болгарського народів. Проте навіть такий далеко не всеохоплюючий перелік свідчить про перспективність розвитку на цій території такого різновиду пізнавального туризму як етнотуризм. Стимулюючим чинником є недостатній розвиток туристичної інфраструктури, хоча останнім часом у цій сфері відбуваються позитивні зрушення. У регіоні Українського Придунав'я почала формуватись мережа відповідних туристичних закладів: функціонують готелі з місцевою кухнею, відбува-

ється прийом туристів у садибах місцевих жителів, сформовано мережу інформацій-них центрів обслуговування туристів.

Література

1. Волков, И. 130 лет Болградской гимназии / И. Волков // Дружба. – 1988. – 28 мая. – С. 2.
2. Гончаренко, Л. Від Римніки до Ізмаїла / Л. Гончаренко // Радянський Ізмаїл. – 1988. – 1 вересня. – С. 3.
3. Гродзинський, М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір : монографія. У 2-х т. Т. 2. / М. Д. Гродзинський – К. : Київський університет, 2005. – 503 с.
4. Енина, Т. Храмы Одесщины: Николаевский в Измаиле / Тамара Енина // Одесские известия. – 1993. – 3 июня. – С. 4.
5. Мельникова, Г. К истории создания памятника А. В. Суворову / Г. Мельникова // Ленинский путь. – 1990. – 22 декабря. – С. 3.
6. Мецерьук, И. Переселение болгар в Южную Бессарабию 1828-1834 гг. / И. Мецерьук – Кишинев : Картия молдовеняскэ, 1965. – 208 с.
7. Нагаева, Н. 100 лет обелиску / Н. Нагаева // Придунайская искра. – 1988. – 12 мая. – С. 4.
8. Несвященко, В. Живой родник памяти / В. Несвященко // Дружба. – 1988. – 2 февраля. – С. 3.
9. Пам'ятки діячам науки та культури національних меншин України : каталог-довідник. К. : Голов. спеціаліз. ред. літ. мовами нац. меншин Укр., 1998 – 189 с. – С. 126.
10. Памятники градостроительства и архитектуры Украинской ССР. Т. 3. – К. : Будівельник, 1983. – С. 274-275.
11. Теоретические основы рекреационной географии. – М. : Наука, 1975 – 224 с.
12. Тищенко, О. І. Спасо-Преображенський собор м. Болград / О. І. Тищенко // Пам'ятки архітектури та містобудування України : довідник Державного реєстру національного культурного надбання. Текстовий блок. – К. : Техніка, 2000. – 328 с. – С. 193.
13. Чебан, И. Н. Появление некрасовцев на Измаильщине и образование Старой Некрасовки / И. Н. Чебан // Липоване: история и культура русских-старообрядцев. – 2006. – Вып. 3. – С. 71, 77.
14. Шишкіна, Р. Про Пушкінські місця в Ізмаїлі / Р. Шишкіна // Радянський Ізмаїл. – 1990. – 9 червня. – С. 3.

УДК 574: 528.91

В.А. Пересадько, к.геогр.н., доцент,
О.І. Сінна, студентка 5 курсу

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОЗРОБЦІ ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНИХ КАРТ РЕГІОНІВ (на прикладі Харківської області)

Проаналізовано напрямки, види і методи розробки ландшафтно-екологічних карт. Методику їх створення розглянуто на прикладі окремого регіону Харківської області. Застосування геоінформаційних технологій в процесі створення таких карт, зокрема програмного продукту ArcGIS, дає змогу адекватно оцінити вплив антропогенних і техногенних факторів на якість навколишнього середовища, провести їх комплексний аналіз та визначити відповідний обсяг природоохоронних заходів.

Ключові слова: ландшафтно-екологічна карта, геоінформаційні технології, системний аналіз.

Пересадько В.А., Сенная Е.И. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ РЕГИОНОВ (НА ПРИМЕРЕ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ УКРАИНЫ). Проанализированы направления, виды и методы разработки ландшафтных экологических карт. Методика их создания рассмотрена на примере отдельного региона Харьковской области. Использование геоинформационных технологий в процессе создания подобных карт, в частности программного продукта ArcGIS даст возможность адекватно оценить влияние антропогенных и техногенных факторов на качество окружающей среды, выполнить их комплексный анализ и определить соответствующий объем природоохранных мероприятий.

Ключевые слова: ландшафтно-экологическая карта, геоинформационные технологии, системный анализ.

Peresadko V. A., Sinna E. I. THEORETICAL AND APPLIED ASPECTS OF THE USE OF GEOINFORMATION TECHNOLOGIES AT CREATION OF LANDSCAPE-ECOLOGICAL CARDS OF REGIONS (ON THE EXAMPLE OF THE KHARKOV REGION OF UKRAINE). Directions, kinds and methods of development of landscapes ecological cards, are analysed. The method of their creation is considered on the example of separate region of the Kharkov region. Use of geoinformation technologies in the process of creation of similar cards, in particular program product of ARCGIS will enable it is adequate to estimate influence of technogenic factors on quality of environment, to execute their complex analysis and to define the proper volume of nature protections measures.

Keywords: landscape-ecological card, geoinformation technologies, systems analysis.

Вступ, постановка проблеми. Зростаючий антропогенний вплив на довкілля зумовлює значні порушення і деградацію природного середовища, що проявляється у всіх компонентах природи і сферах життєдіяльності суспільства. Необхідність поліпшення стану навколишнього середовища і проведення науково-обґрунтованої управлінської діяльності в еколого-природоохоронній сфері зумовлюють пошук нових, найбільш ефективних засобів господарювання. Одним з найбільш важливим напрямків сучасних досліджень є еколого-географічні, покликані оптимізувати взаємодію в системі «природа-суспільство». Ландшафтно-екологічне картографування, як пріоритетний напрямок еколого-географічних досліджень, базується на комплексному вивченні території і має на меті аналіз і оцінку стану навколишнього середовища не лише з врахуванням антропогенних впливів, але й реакції природного середовища, зокрема ландшафту, на них. При цьому карта виступає як джерело інформації, засіб її накопичення і обробки, а головне – використовується для відображення результатів досліджень у зрозумілій та зручній формі з метою аналізу екологічної ситуації, прогнозу її розвитку та оптимізації.

Метою статті є представлення методики застосування геоінформаційних технологій при створенні ландшафтно-екологічних карт з урахуванням природних, соціально-економічних і екологічних показників.

Виклад основного матеріалу. Суттєвою рисою ландшафтного підходу в екологічному картографуванні є орієнтованість на проблему взаємодії людини, суспільства з природними системами, при цьому важливою особливістю підходу є «розгляд геосистем як об'єктів або арен, насичених різними динамічними процесами, що взаємодіють між собою та з зовнішнім середовищем» [2, с.27]. Тобто ландшафтний підхід в

екологічному картографуванні сприяє відображенню комплексної інформації про вплив на геосистеми природних та антропо- і техногенних чинників навколишнього середовища.

Процес природокористування в межах ландшафту можна представити як єдиний інтегративний антропогенний процес, що складається з часткових процесів, кожен з яких являє собою сукупність послідовних дій людини, тобто антропогенних впливів, які спрямовані на задоволення її потреб (наприклад, рільництво, транспорт, будівництво тощо). Антропогенний вплив – це конкретна дія людини, яка зумовлює зміни в структурі і функціонуванні геокомплексу (наприклад, випас худоби, оранка, вирубка лісу). В результаті чого в природно-територіальному комплексі (ПТК) відбуваються антропогенні зміни, з'являються нові об'єкти та їх комплекси, що дуже часто виступають джерелами додаткового антропогенного навантаження на довкілля чи його забруднення. Отже, антропогенні зміни – це зміни в структурі, функціонуванні та динаміці ПТК, пов'язані безпосередньо або опосередковано з дією антропогенного фактора. При цьому мають місце два види змін – порушення або відновлення.

Під порушенням ландшафту розуміють зміни, пов'язані зі спрощенням вертикальної або горизонтальної структури ландшафту. При чому, якщо структура геокомплексу не здатна витримувати антропогенного навантаження, то зміни набувають критичного розмаху і відбувається деградація або руйнування ландшафту. Відповідно, відновлення ландшафту – це зміни, пов'язані з поверненням порушеної структури ландшафту до вихідного, корінного, стану [4].

Для ландшафтно-екологічного картографування важливим є не просте визначення показників екологічного характеру, а встановлення взаємодії цих показників з приро-

дним середовищем. В даному контексті визначального значення набувають такі особливості ландшафтів як його стійкість, здатність до самовідновлення і самоочищення тощо.

Основним підходом при виявленні закономірностей антропогенних змін природи є ландшафтно-екологічний підхід, який базується на екологічній і ландшафтній концепціях, котрі взаємодіють і збагачують одна одну. Основне завдання даного підходу зводиться до всебічного аналізу на ландшафтній основі сучасного стану навколишнього середовища [1]. Ландшафтно-екологічні дослідження доцільно розглядати як частину, різновид або один із рівнів еколого-географічних (геоекологічних) досліджень, які можуть проводитися як для типологічних (урочище, місцевість, ландшафт), так і для регіональних систем (фізико-географічна область, адміністративна одиниця).

Ландшафтно-екологічні карти покликані відображати всю складність взаємодій в системі «природа-суспільство». Тому важливим завданням є не просто механічне поєднання різноманітних показників на карті, а їх комплексне сполучення, визначення інтегративних показників, що враховують об'єктивно існуючі у довкіллі впливи і реакції. Складність полягає у тому, що показники антропогенного навантаження, природного стану ландшафтів, їх окремих характеристик є досить різноманітними, їх поєднання і синтез на карті повинні бути науково виправданими і обґрунтованими, щоб остаточна, результуюча карта була не просто набором даних про стан навколишнього середовища, а об'єктивно відтворювала існуючу дійсність [6].

Ландшафтний підхід в екологічному картографуванні спрямований, в першу чергу, на відображення на карті інтегрованої інформації впливу на геосистеми безмежної кількості як природних, так і антропогенних чинників навколишнього середовища, а оскільки в наш час і в нашій країні є певна обмеженість інформаційного забезпечення, що виникла в результаті недосконалості системи екологічного моніторингу і державної політики у сфері доступу до інформації, то створити сучасну об'єктивну ландшафтно-

екологічну карту без залучення геоінформаційних технологій практично не реально.

Для отримання ландшафтно-екологічної карти необхідно створити синтетичні карти антропогенного навантаження і стійкості ландшафтів.

Виходячи з існуючого досвіду картографування та застосовуючи функціональні можливості програмного продукту ESRI® ArcGIS™ Spatial Analyst, було створено декілька карт з метою застосування методики ландшафтно-екологічного картографування для конкретної території (Харківської області) на прикладі окремої ділянки, яка охоплює три адміністративні райони: Балаклійський, Зміївський і Первомайський. Робота проводилася в чотири етапи:

- Введення даних, отриманих з різноманітних літературних і картографічних джерел інформації, створення і вибір картографічні основи (ландшафти області, підприємства (рис. 1), шляхи сполучення (рис. 2), населені пункти, кількість населення тощо);

- Отримання нових показників, оброблених за введеними даними, у відповідності до конкретних завдань дослідження, застосування функцій статистики дозволяє створювати нові карти. При чому діапазон можливих значень шкал поділяється на інтервали таким чином, що кожен з них має однакову кількість значень.

- Виконання перекласифікації даних за загальною шкалою для уніфікації й репрезентативності отриманих даних, їх подальшої обробки, в процесі чого кожній ділянці надано певний клас. Візуально карта не змінюється, але якісно кожна ділянка карти отримує нове значення. На даному етапі карти є придатними для подальших досліджень (так як усунено різновимірність і специфічність показників кожної окремої карти) і є більш зрозумілими для звичайного сприйняття і порівняння карт.

- Надання ваги та об'єднання наборів даних. Цей етап необхідний при створенні карти загального антропогенного навантаження (поєднання карт окремих видів навантаження, надання їм різної ваги) і подальшого її порівняння з картою стійкості. Специфіка роботи на даному етапі пов'язана з тим, що різні складові впливу на довкілля

мають неоднакові значення при формуванні сумарного антропогенного навантаження на довкілля. Саме цей етап є заключним для створення загальної ландшафтно-екологічної карти.

Для кожної карти виділено п'ять класів поширення явищ і процесів, що робить можливим подальше співставлення цих карт, їх сумісний аналіз. Класи виділено та-

ким чином, що перший клас відповідає найкращій екологічній ситуації, найменшому тиску на довкілля (саме для окремо взятого показника), які поступово збільшуються з кожним класом, і для п'ятого класу характерна найгірша екологічна ситуація, найбільший тиск на довкілля. Єдиний підхід класифікації зберігається для всіх карт, створених в процесі дослідження.

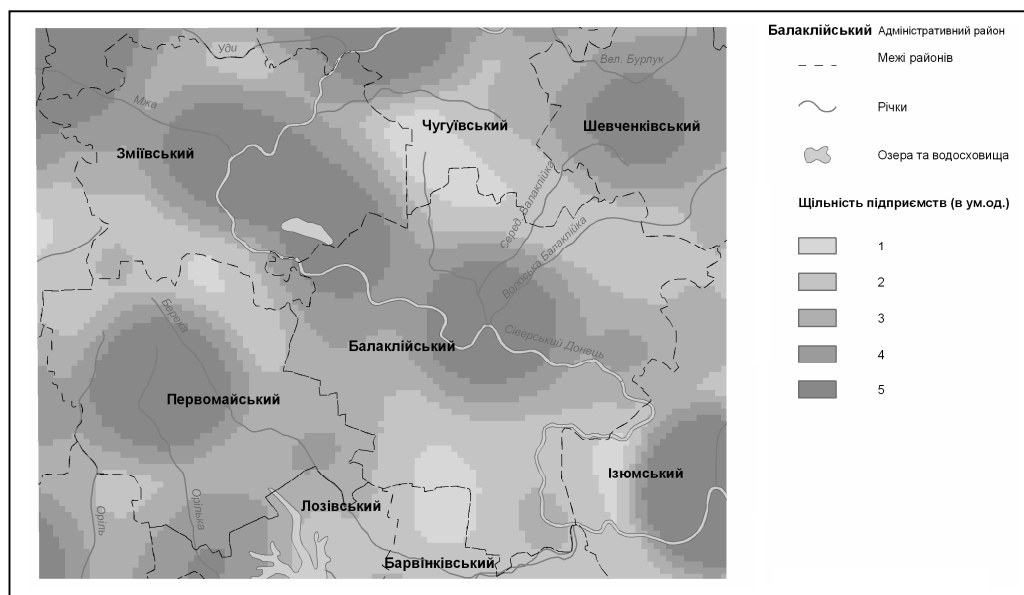


Рис. 1. Фрагмент карти щільності підприємств Харківської області

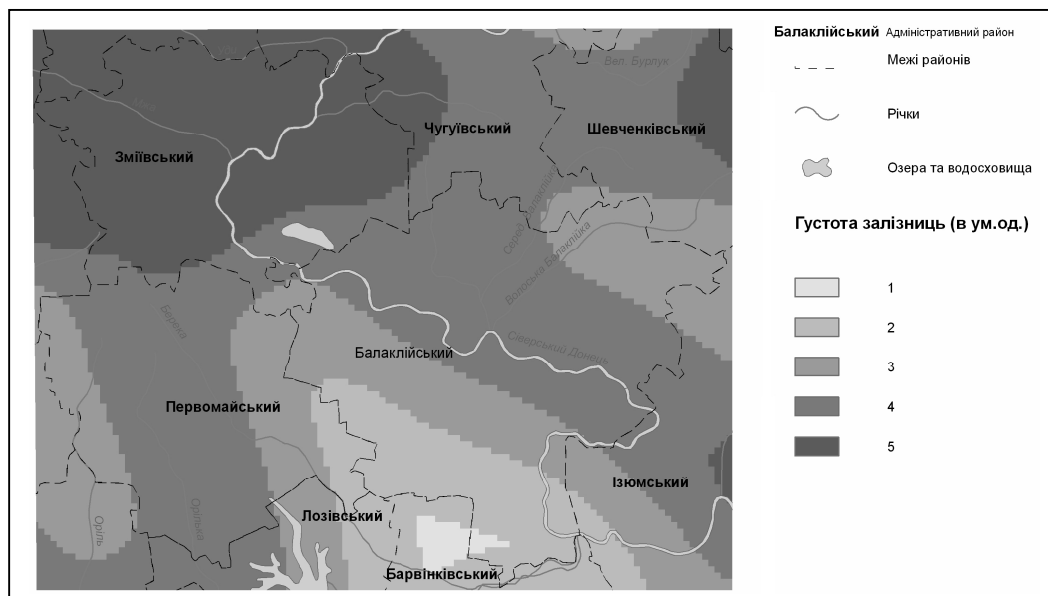


Рис. 2. Фрагмент карти густоти залізниць Харківської області

Робота з аналізу даних була розпочата з укладання карт, що безпосередньо характеризують окремі види навантаження на те-

риторію (без урахування ландшафтної структури території): промислове і сільськогосподарське навантаження, розміщення насе-

лених пунктів, кількість жителів, транспортне навантаження тощо. На сьогодні створено 13 аналітичних карт, представлених окремими тематичними шарами проекту ГІС, які зберігаються у вигляді картографічних основ і табличних даних і можуть бути динамічно змінені відповідно до поставлених задач.

Поєднання тематичних шарів даних за окремими видами впливу дало змогу визначити загальне антропогенне навантаження

на територію. Так, кожному набору даних присвоєно значимість, що визначається як частка у формуванні загального навантаження – рівнозначними при формуванні антропогенного навантаження визнані господарське (промислове і сільськогосподарське), транспортне, селітебне навантаження і забруднення території [3]. В результаті створена карта загального антропогенного навантаження на територію (без урахування ландшафтної структури території) (рис.3).

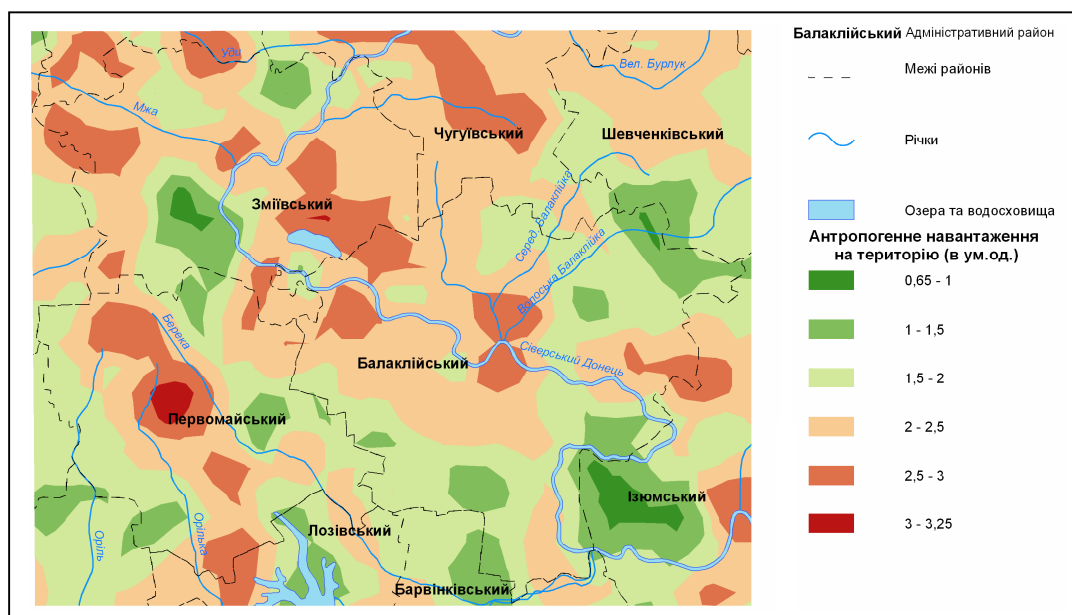


Рис. 3. Фрагмент карти антропогенного навантаження на територію

Для створення карти стійкості ландшафтів необхідно визначити показники стійкості для кожного типу ландшафтів, а за можливості – для кожного ландшафту окремо. В практиці еколого-географічних (зокрема ландшафтно-екологічних досліджень) існують різні підходи щодо створення подібних карт, наприклад, оцінка умов самоочищення поверхневих вод, розпаду і міграції забруднювачів у ґрунтах, стан біоти (умови існування і динаміка популяцій), тобто стійкість власне екосистеми. Найчастіше застосовується система бальних оцінок, коли аналізують якісні характеристики самоочисної здатності середовища по відношенню до певних впливів (наприклад, в кілограмах забруднювачів за одиницю часу, на км² території чи на 1 км водотоку) [7]. Це дозволяє перейти від статичного картографування забруднення до динамічного, з найбільш повним розкриттям можливостей гео-

інформаційних технологій, але лише за умови наявності постійних спостережень за цими характеристиками за рівні проміжки часу.

За відсутності кількісних характеристик інтенсивності процесів виносу забруднювачів і самоочищення від них, які найчастіше отримують шляхом польових і лабораторних досліджень, можна виконати приблизні оцінки на основі ландшафтного районування, з виділенням ландшафтів, що мають «підвищену», «середню», «низьку» стійкість до забруднення (переважно гідросфери, атмосфери, ґрунтів) [2]. У таких випадках джерелами інформації на ряду з статистичними і польовими даними виступають картографічні матеріали розроблені для території що вивчається. При цьому в якості найбільш прийнятних для вивчення факторів стійкості приймаються карти глибини і густоти розчленування рельєфу, лісистості

території тощо [7]. Саме такий підхід використано у представлених дослідженнях.

Карту стійкості ландшафтів Харківської області створено на основі надання кожному з типів ландшафтів коефіцієнта стійкості. У загальному вигляді, стійкість ландшафтів зменшується від найвищих точок поверхні до найнижчих, тобто межиріччя мають високу стійкість, яка поступово зменшується до заплави, що має найнижчу стійкість. Кількість виділених класів стійкості дорівнює п'яти, що пов'язане з необхід-

ністю співставлення даної карти з іншими наборами даних. Для створення карти стійкості ландшафтів (і відповідного тематичного шару даних ГІС-проекту) використано картографічну основу ландшафтно-структури території (електронний варіант ландшафтно-карти Харківської області, розроблений на попередніх етапах дослідження). В поля таблиці даних введено код типу ландшафтів і, відповідно до нього, клас стійкості. На основі цих показників створена карта «Стійкість ландшафтів» (рис.4).

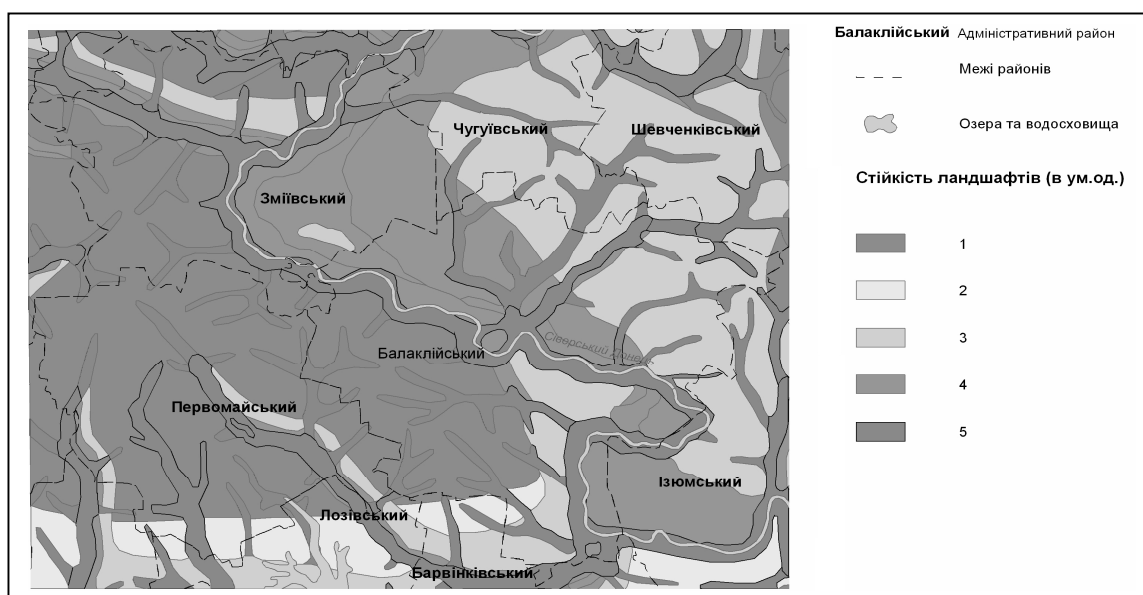


Рис. 4. Фрагмент карти стійкості ландшафтів Харківської області

Для розробки загальної ландшафтно-екологічної карти території достатньо було б використати створену синтетичну карту антропогенного навантаження на територію і карту стійкості ландшафтів. Однак, на нашу думку, доцільним є створення також карти антропогенного навантаження на ландшафти без урахування їх стійкості, що дає можливість візуально порівняти в подальшому, яким чином стійкість впливає на перерозподіл навантаження у середовищі.

Тому наступним етапом роботи є проектування карти антропогенного навантаження на ландшафти, яка створюється на основі поєднання двох підходів: визначення навантаження для кожного ландшафту окремо і для типів ландшафтів (рис. 5).

На заключному етапі створення загальної ландшафтно-екологічної карти вико-

нується комплексне представлення і аналіз інформації карт антропогенного навантаження та стійкості ландшафтів, які мають рівнозначну вагу (рис. 6).

Таким чином, зміст загальної ландшафтно-екологічної карти досить повно розкриває екологічну ситуацію, що склалася в межах ландшафтів досліджуваної ділянки Харківської області. За картою, за умови комплексного аналізу ситуації, можна визначити, які центри впливу формують стан ландшафтів (як найгірший, так і найкращий); які можливі наслідки цього впливу є загрозливими для функціонування системи; прогнозувати можливий розвиток ситуації і відповідно – рекомендувати зміст природоохоронних заходів для кожної групи ландшафтів.

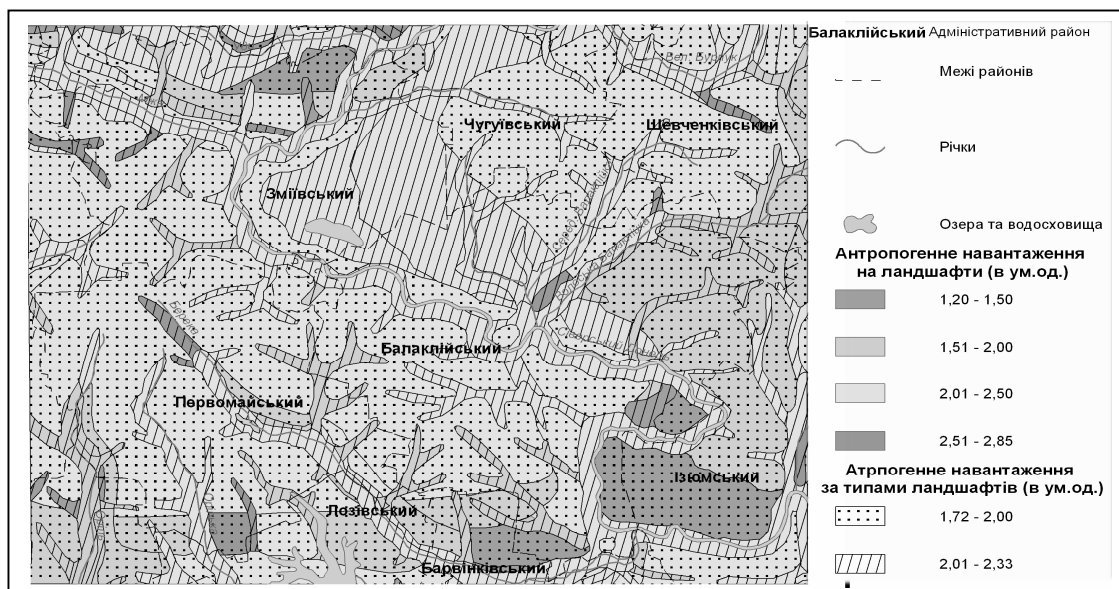


Рис. 5. Фрагмент карти антропогенного навантаження на ландшафти Харківської області

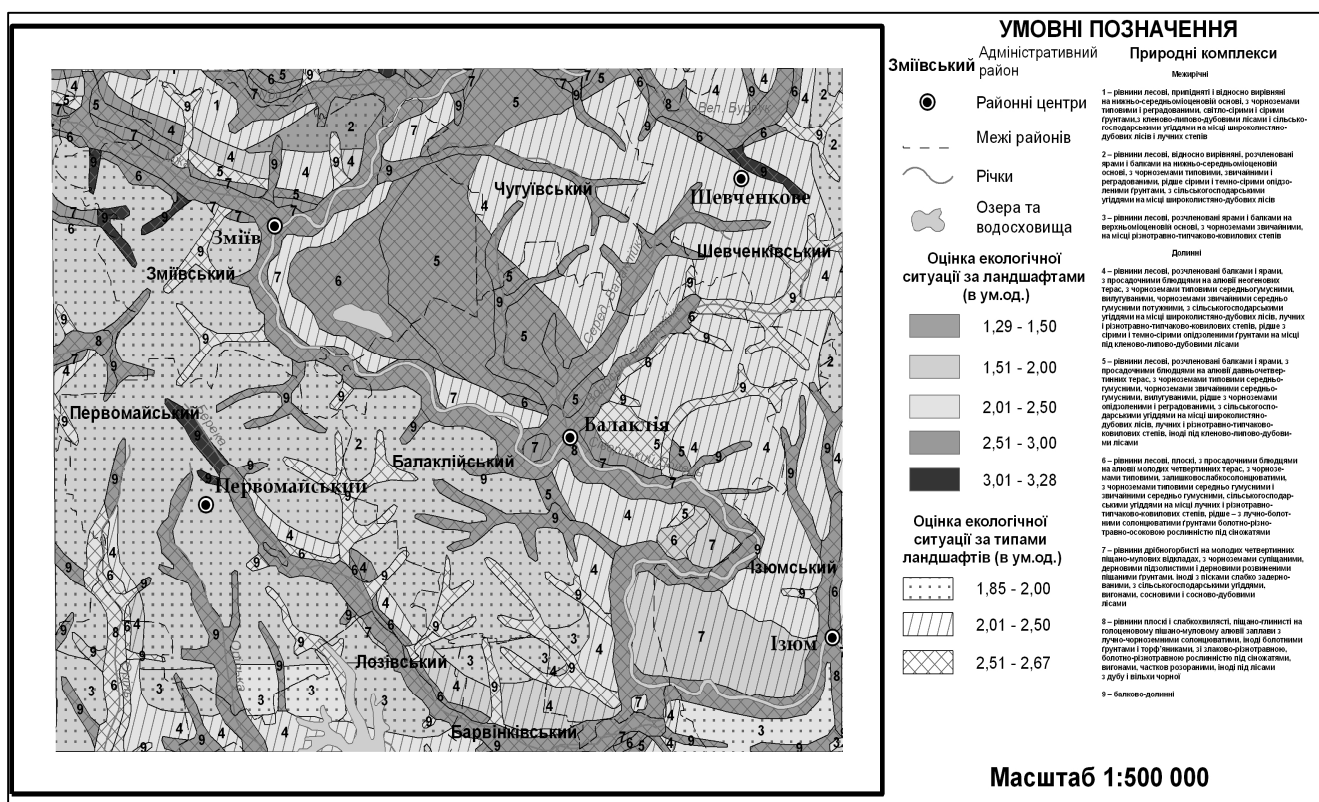


Рис. 6. Фрагмент ландшафтно-екологічної карти Харківської області

Висновок. Ландшафтно-екологічне картографування виступає частиною комплексних досліджень екологічного стану території, є її невід'ємною складовою. Сутність його полягає у відображенні на карті інформації екологічного змісту з урахуванням перерозподілу антропогенного навантаження на ландшафти. Застосування геоін-

формаційних технологій, зокрема програмного продукту ESRI® ArcGIS™ Spatial Analyst, забезпечує більшу точність досліджень, можливість оперування значними обсягами інформації, їх збереження та обробку, внесення змін в систему даних і відповідне відображення їх на картах.

Література

1. Барановська В. А. Ландшафтно-екологічний аналіз території Чернігівської області: Дис.... канд. геогр. наук по спеціальності 11.00.01 / Ін-т. геогр.. НАН України. – К., 1997. – 197 с.
2. Гродзинський Д. М. Основи ландшафтної екології. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.
3. Исаченко А. Г. Уровни эколого-географического анализа и критерии оценки состояния природной среды // Проблемы эколого-географической оценки состояния природной среды. – СПб.: СПб ун-т, 1994. – С. 41-55.
4. Мельник А. В. Основи регіонального еколого-ландшафтознавчого аналізу. – Львів: Літопис, 1997. – 229 с.
5. Мильков Ф. Н. Антропогенное ландшафтоведение, предмет изучения и современное состояние / В кн.: Вопросы географии. – М., 1977. – 106 с.
6. Преображенский В. С. Структура, функционирование, эволюция природных и антропогенных ландшафтов. – СПб, 1997. – 183 с.
7. Стурман В. И. Экологическое картографирование. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 251 с.

УДК 911.3

В.І. Редін, к.геогр.н., доцент,
І.К. Решетов, д.геол.-мін.н., професор,
В.Г. Лаптев, к.е.н., доцент
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

РОЗВИТОК ТА ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті розкриваються особливості роботи залізничного транспорту, містяться матеріали про значення залізничного транспорту в перевезенні вантажів, пасажирів та його вплив на економіку регіону. Розглянуто основні проблеми залізничного транспорту.

Ключові слова: магістральні шляхи, вантажоперевезення, пасажироперевезення, пропускна спроможність колій, залізничні термінали.

В.И. Редин, И.К. Решетов, В.Г. Лаптев. РАЗВИТИЕ И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ. В статье раскрываются особенности работы железнодорожного транспорта, содержатся материалы о значении железнодорожного транспорта в перевозках грузов, пассажиров и его влияние на экономику региона. Рассмотрены основные проблемы железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: магистральные пути, грузоперевозки, пассажироперевозки, пропускная способность путей, железнодорожные терминалы.

V.I. Redin, I.K. Reshetov, V.G. Laptev. DEVELOPMENT AND MAIN PROBLEMS OF THE RAILWAY TRANSPORT IN KHARKOV REGION. In the article the special features of the railway transport's work, the materials about the importance of the railway transport in the transportation of goods and its influence on the economy of the region have been discovered. The main problems of the railway transport were investigated too.

Keywords: main lines, goods and passenger traffic, carrying capacity of the railways, railway terminals.

Актуальність. Залізнична транспортна система – одна з найважливіших складових виробничої і соціальної інфраструктури Харківщини. Залізничний транспорт забезпечує виробничі і невиробничі потреби народного господарства регіону та являється одним із основних елементів усієї транспортної мережі області.

Важливість аналізу роботи залізничного транспорту в умовах сучасного стану розвитку народного господарства Харківської області є тим фактором, який певною мірою визначає ефективність господарю-

вання, що підтверджує актуальність дослідження.

Метою статті є аналіз роботи залізничного транспорту, визначення основних проблем його розвитку та напрямків їх вирішення.

Постановка проблеми – розвиток залізничного транспорту потребує проведення глибокого аналізу сучасного стану залізниць Харківщини. Дане дослідження розкриває сучасні напрямки розвитку перевезень залізничним транспортом, визначає основні проблеми, які характерні для залізниць Хар-

ківської області, а також найбільш реальні шляхи їх вирішення.

Виклад основного матеріалу. Залізничний транспорт є однією із важливих галузей народного господарства Харківщини. Його розвиток безпосередньо зв'язаний із загальним підйомом економіки та інших галузей народного господарства, які визначають розміри перевозок вантажів.

Найважливіша функція залізничного транспорту в регіоні – переміщення людей і вантажів.

Харківська область щодо транспортно-географічного положення перебуває у вигідному положенні тому що має залізничні магістралі проложені в напрямку до паливно-металургійної бази України, а також до індустріальних областей Придніпров'я, що підвищує її економічний потенціал. До

того ж Харківщина знаходиться на перетині міжнародних шляхів «північ-південь» і «схід-захід». Область перетинають залізничні магістральні шляхи, завдяки яким вона має вихід до Донбасу, Криму, Кавказу, до Чорного та Балтійського морів, до багатьох промислових центрів за межами України.

Залізничний транспорт – досить розвинений і посідає помітне місце у транспортному комплексі Харківщини.

Організаційно залізничний транспорт Харківщини представлений Південною залізницею з довжиною колій 1,5 тис. км. За цим показником Харківська область посідає третє місце в Україні (після Донецької та Дніпропетровської областей).

Обсяг та динаміка перевезення вантажів характеризують дані табл.1.

Таблиця 1

Динаміка вантажних перевезень Харківської області

	Роки									
Вантажні перевезення в млн. т	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Всі види транспорту	220,5	68,1	32,4	35,2	34,3	38,7	42,8	43,3	42,8	49,8
Південною залізницею – всього	73,3	30,9	19,1	20,6	26,4	27,6	30,8	31,5	34,7	34,5

Аналіз приведених показників вантажоперевезень свідчить, що економічні та соціальні проблеми Харківської області 1990-х років та 2000-х років суттєво вплинули на транспортну систему. Скорочення обсягів виробництва товарів зумовило зменшення об'ємів перевезення вантажів.

Основними вантажами є нафта і нафтопродукти, будівельні матеріали, зерно та продукти перемолу, хімічні та мінеральні добрива, брухт чорних металів, транзитний потік кам'яного вугілля, цемент, машини і промислове обладнання.

Для територіальної організації залізничного транспорту області характерно поєднання лінійних, пунктових і вузлових елементів. До лінійних елементів належить мережа шляхів сполучення. Густота цієї мережі, її конфігурація, пропускна і провідна

спроможність окремих напрямків визначають значною мірою обсяг роботи залізниць.

Найважливішими залізничними напрямками, які радіально розходяться від Харкова є:

- у Росію на Белгород (через Дергачі) і далі до Центральної Росії на Москву;
- на Суми (через Богодухів) і далі на Київ;
- на Полтаву (через Люботин) і далі на Київ;
- на Красноград (через Мерефу) і далі на Дніпропетровськ і Запоріжжя;
- на Лозову (через Мерефу) і далі на Дніпропетровськ, а також на Донбас;
- на Ізюм (через Зміїв) і далі на Донбас;
- на Куп'янськ (через Чугуїв) і далі до Луганської області і на Ростов (Росія).

Головними залізничними вузлами з розвинутим станційним господарством є

Лозова, Красноград, Куп'янськ, Мерефа, Люботин, Зміїв.

Залізничний транспорт Харківської області забезпечує також і пасажирські перевезення. Зараз пасажирські перевезення це є джерело «живих» грошей для галузі.

Перевезення пасажирів порівняно з перевезенням вантажів характеризується меншими темпами спаду. Це можна пояснити тим, що потреба у переміщеннях людей є більш актуальною і постійною, ніж перевезення вантажів (табл.2).

Таблиця 2

Динаміка перевезення пасажирів Харківської області

	Роки									
Перевезено пасажирів млн.пас.	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Всі види транспорту	1514,2	893,4	627,9	699,3	734,4	726,2	745,0	763,5	779,7	730,5
Південною залізницею	172,1	105,6	77,9	82,6	84,7	87,0	84,5	68,2	69,4	70,5

Причиною рівня залізничних перевезень пасажирів є, по-перше, зниження платіжних можливостей населення Харківської області, а по-друге скорочення ролі Південної залізниці у зовнішніх перевезеннях, зокрема до Росії. Поява державного кордону між Харковом і Белгородом спричинила появу транспортного бар'єру, що впливає на об'єм пасажирських перевезень.

Найбільше перевезень пасажирів здійснюється у приміському і набагато менше у прямому сполученнях.

Щодоби з вокзалів залізниці відправляються понад 100 пасажирських та приміських поїздів, а сучасний приміський термінал, який діє на станції Харків-Пасажирський має пропускну здатність п'ять тисяч пасажирів на добу. Пасажирські перевезення відзначаються значною нерівністю по сезонах і місяцях: найбільш значні вони в липні і серпні, а найменші – у лютому. В приміському сполученні нерівність перевезень спостерігається у предвхідні та вихідні дні. Найбільш значний потік транзитних пасажирів спостерігається в напрямку Курськ (Росія) – Харків – Лозова. По відправленню пасажирів дальнього сполучення Харківський залізничний вузол відноситься до одного із значних на Україні. Він виділяється також і по відправленню пасажирів приміського сполучення.

Як зазначалось, залізничний транспорт є одним із найрозвинутіших як в Укра-

їні, так і в Харківській області. Перевагами цього виду транспорту є велика розгалуженість та низькі тарифи. Пропускна спроможність залізничної мережі Харківського регіону значно перевищує поточні об'єми руху. Серед інших проблем залізничного транспорту на Харківщині можна виділити застарілість основних засобів. Так, значна частина колій є не електрифікованою (більше 50%), а середня швидкість пересування становить 35-40 км/год. Значна частина залізничних колій та залізничних терміналів не відповідає європейським стандартам. У перевезенні пасажирів важливою проблемою є відсутність належного рівня сервісу як на залізничних вокзалах, так і в самих потягах, поганий санітарний стан вагонів, відсутність розваг протягом тривалої дороги (відеозал, дитячі вагони). Все це робить подорож залізницею малоприємною для пасажирів. При перевезенні вантажів проблемою є неефективні схеми навантаження та розвантаження потягів, а також занепад колій, які рідко використовуються. Для вирішення цих проблем необхідні значні капіталовкладення, тобто однією із основних проблем є пошук необхідних коштів.

Для перевезень залізницею характерна невисока швидкість пересування. Причини цього є низький ступінь електрифікованості шляхів; значний відсоток двоколіїних шляхів, що робить вимушеними довгі сто-

яння на станціях та пропуск більше термінових потягів.

Важливою проблемою є також зуження ширини залізничної колії (1524 мм) до європейського зразка (1435 мм) як у країнах Європи. Це веде до втрат транзитними перевезеннями, оскільки на кордоні вагони потрібно або перевантажувати або міняти колеса. Це створює додаткові труднощі та затримку в часі.

Вирішення проблеми застарілості основних засобів можливо через покращання стану залізничного транспорту в регіоні шляхом оновлення основних засобів: ремонт колій, вокзалів, закупівля нових потягів. Поки що все це йде в досить обмежених масштабах та торкається ключових напрямків. Для більш широкого оновлення потрібно знайти вільні кошти, які можуть бути вивільнені з структури самої залізниці, або у вигляді іноземних та вітчизняних інвестицій.

Залізниця підтримує низькі тарифи на перевезення пасажирів частково з соціальних міркувань, а тому може бути доцільним надання залізниці певних податкових пільг.

Щодо невідповідності ширини колії європейським стандартам, то одночасна зміна колій неможлива і тому можна запропонувати часткові рішення. По-перше, покращання системи перевантаження вагонів та кордоні, а по-друге, прокладання колії європейської ширини по найважливіших напрямках. В останньому випадку це лише перемістить проблему на кордон з Росією.

Таким чином, аналізуючи результати проведеної роботи можна зробити висновок, що залізничний транспорт Харківської області є однією з найважливіших інфраструктурних галузей, яка забезпечує виробничі й невиробничі потреби народного господарства та населення.

Загалом для Харківської області дія соціально-економічних факторів на розвиток залізничного транспорту проявляється по різному. Загальний високий рівень за українськими масштабами розвитку промисловості і сільського господарства, визначає важливу роль залізничних перевезень для ведення господарства Харківської області. З іншої сторони рівень платіжної спроможності населення і демографічні проблеми не сприяють розвитку транспорту.

Література

1. Галабурда А. и др. Единая транспортная система: Учебник для студ. вузов железнодорожного транспорта. – М., 1996. – 295 с.
2. Концепция развития транспортно-дорожного комплекса Украины на среднесрочный период до 2020 года/Транспорт. – 2001. - № 29. – с.27-32.
3. Кушнарков С.П. та ін. Стратегія соціально-економічного розвитку Харківської області на період до 2011 року /Харківська обласна державна адміністрація. 2001. – 183 с.
4. Харківська область у 2005 році (статистичний щорічник). – Харків, 2006.
5. Харківська область у 2006 році (статистичний щорічник). – Харків, 2007.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОСЕЛЕНСЬКОЇ СТРУКТУРИ ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ

Проведено ретроспективний аналіз процесу заселення Харківського регіону. Визначено особливості формування поселенської структури регіону. Виявлено та обґрунтовано основні фактори заселення території області та їх територіальну диференціацію.

Ключові слова: система розселення, поселенська структура, особливості поселенського потенціалу, фактори формування системи поселень,

Л.Н. Немец, Е.Ю. Сегид, И.К. Решетов. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСЕЛЕНЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ХАРЬКОВСКОГО РЕГИОНА. Проведен ретроспективний аналіз процесу заселення Харківського регіону. Определены особенности формирования поселенческой структуры региона. Выявлены и обоснованы основные факторы заселения территории области и их территориальная дифференциация.

Ключевые слова: система расселения, поселенческая структура, особенности поселенческого потенциала, факторы формирования системы поселений

L.M. Nemets, K.Y. Segida, I.K. Reshetov. FEATURES OF FORMING OF SETTLER STRUCTURE OF THE KHARKOV REGION. The retrospective analysis of the process of settling of the Kharkov region is conducted. The features of forming of the settler structure of the region is defined. Basic factors of settling of the territory of region and their territorial differentiation are considered.

Keywords: system of settling apart, settler structure, features of settler potential, factors of forming of the system of settlements.

Актуальність. Сьогодні все більш актуальною стає тема історичного взаємозв'язку регіонів України, в тому числі і міграційного, адже саме міграції українського населення сприяли формуванню етнічних кордонів сучасної України. А тому дуже актуальною є проблема дослідження історії заселення регіону, формування системи поселень через призму географічного та історичного світосприйняття. Формування системи поселень обумовлюється історичним процесом заселення регіону та розселення населення по його території. Впродовж останніх сторіч Харківський регіон і місто Харків як його центр стали не тільки традиційним центром східноукраїнських земель, але і одним з найбільш розвинених промислових регіонів України і півдня Східної Європи. Щоб детальніше розібратися в особливостях протікання цього процесу на Харківщині доцільно виявити та детально дослідити основні чинники формування поселенської системи регіону.

Мета роботи полягає у вивченні процесу заселення території Харківщини, аналізу умов, що привели до формування сучасної системи поселення регіону і обґрунтування суспільно-географічних чинників формування системи поселення.

Виклад основного матеріалу. Система поселень є результатом історичного процесу заселення території, який відбувається під дією природних, соціальних, економічних, політичних особливостей, які мають суттєвий вплив на процес заселення та розміщення поселень, їх взаємозв'язок і подальший розвиток господарчої інфраструктури регіону. Для проведення суспільно-географічного аналізу формування системи поселення регіону та комплексного його дослідження, основні фактори впливу було поділено на три групи: природно-географічні, історико-політичні, міграційно-демографічні.

Аналізуючи природно-географічні фактори, зазначимо що територія Слобожанщини - рівнина, на якій розташовані невеликі височини, по яким проходив вододіл Дніпровського і Донського водних басейнів, де пролягав відомий в історії краю Муравський шлях (головний шлях, що лежав на території Слобожанщини до Крима, цим шляхом татари вели полонених). А вже від цього вододілу розходилися на захід улоговини з балками і ярами, де було багато річок і потоків [2]. На заселення території значний вплив мали місцеві річки. По Сіверському Донцю сплавлялися численні плоскодонки з

хлібом від Білгорода до Чугуєва, а звідти шлях пролягав далі, на Дон. По Осколу в кінці XVI ст. московські люди служивих ходили до його гирла зі всяким припасом для будівництва міста Цареборисова (Воєнне поселення з фортецею, засноване в XVI ст., нині с. Червоний Оскол Ізюмського району, належить до курортної зони Харківської області) [1]. Дніпровські притоки - Псел, Сула, Ворскла - пов'язували Слобідську Україну з Полтавою; річка Вир, яка впадає в Сейм, а той до Десни - давала можливість сполучатися з Чернігівщиною. На території Слобожанщини дніпровські річки зближувалися з донськими. Традиційно слобожани спершу починали селитися там, де було більше води. Тому західні ділянки краю заселилися густіше і раніше, ніж східні, оскільки на сході, зокрема, було менше річок. Але з XVIII ст. слобожанські річки починають рік від року міліти. головною причиною було те, що кількість лісів сильно зменшилася, і вони порідшали. Всі найважливіші і старіші міста і слободи Харківщини (як і всіх інших територій) були засновані на річках, зокрема, Краснокутськ і Богодухов - на Мерлі, Золочів - на Удах, Харків - на Харкові і Лопані, Цареборисів - на Осколі, Вовчанськ - на Вовчій, Чугуїв, Зміїв, Ізюм - на Донці тощо [2].

Територія Слобожанщини була покрита степами, які перемежались з лісами. Степи, як відомо, «вабили» до себе кочові племена (гунів, печенігів, турків, куманів, татар). Степ не був перешкодою для розселення осілого люду, але разом з тим і не захищав його від завойовників (наприклад нападу татар). Ліс трохи гальмував процес заселення, але одночасно служив захистом переселенням від ворожих нападів. Лесі і поляни чергувалися на всьому побережжі Донця від Оскола до Змійова. До того ж, із деревини будували фортеці і замки, а також все, що потрібно було в господарстві, зокрема буди, вітряні і водяні млини, а також винокурні [1].

Клімат на території Харківщини завжди був сприятливий для заселення. Чорноземні ґрунти приносили багаті врожаї; до того ж плодові дерева і чагарник підвищували привабливість території до заселення; край був багатий диким звіром, птахами,

рибою; забезпечений сировиною, особливо значення в ті часи набували сіль (яку згодом експортували) та крейда, бо вона йшла на хатини-мазанки, гончарну глину [1].

Таким чином, достатньо сприятливі природно-кліматичні умови, багатий природно-ресурсний потенціал створював всі необхідні умови для заселення території, формування поселенської мережі та подальшого розвитку господарства.

Серед політичних чинників слід виділити розширення меж Московської держави, яка поступово просуvalа свої території на південь. Там не було ніякої сусідньої держави, але орди татар, що жили в Криму, мали табори і загороди з отарами в степах Новоросійських і безперешкодно здійснювали набіги на московські "окраїни". Московський уряд для захисту своїх рубежів зводив фортеці і створював регулярну сторожову польову службу раннього сповіщення про напад татар (рис. 1). У завдання прикордонної служби входив також захист старовинного торгового Муравського шляху від ворожих нападів [3].

Для захисту від нападників на початку XVII століття серед «Дикого поля» почали створюватися перші нечисленні укріплені пункти - невеликі фортеці і остроги - Цареборисів (1600 р.), Чугуїв (1638 р.). В кінці XVI століття російською державою були засновані ряд міст-фортець, основним завданням яких був захист південних меж Московської держави від набігів кримських татар. У околицях цих міст-фортець виникали села, засновані російськими людьми служивими. Як правило, чим далі від міста знаходиться село, тим історично пізніше воно було засноване [3].

Активне освоєння цих земель почалося в 30-і роки XVII століття, а масового характеру процес набув під час визвольної війни українського народу в 1648 -1654 роках. Тоді на величезних територіях сучасного Сходу України, в основному, проживали переселенці із Задніпров'я. Землі ці називали Слобідською Україною або Слобожанщиною, центром якої став Харків, заснований в 1654 році на місці злитті річок Харків і Лопань. Для захисту від татар у середині XVII століття були створені Харківський, Ізюмський, Ахтирський, Сумський слобідські козаці

полки. Харків швидко став військово-адміністративним, а пізніше - торгово-ремісничим і економічним центром всієї Слобожанщини [6].

Слобідська Україна майже не мала своєї політичної історії й не знала якихось внутрішніх чвар і непокоїв. Більш-менш спокійне життя переривали тільки татарські наскоки та походи поза межі краю, а в цих походах, як уже зазначалося, слобідські козаки грали дуже активну роль [5].

Тобто, в історії заселення Харківщини, визначну роль відіграли татарські набіги, які знищили всі попередні поселення, проте змусили російський уряд якнайшвидше заселяти і розвивати цей край. Тодішня політична ситуація обумовила кілька напрямів заселень, що в свою чергу призвело до швидкого та «різнобічного» заселення регіону.

Як вже зазначалось, первинне заселення регіону було обумовлене захистом від нападів татар, а першими поселенцями, здебільшого, були російські служиві люди. Рідке великоруське населення фортець і форпостів складалося переважно з військових та служивих людей. Цивільне населення йшло сюди дуже неохоче. Невеличке число так званих слобід тулилося під захист укріплених пунктів, і в них перебувало дуже нечисленне населення, переведене силоміць із центральних областей Московської держави. Основні переселенські (міграційні) напрями були з центральних районів сучасної Російської Федерації та з сусідньої до регіону – Курської губернії. Відмітимо, що поселення руських служивих людей спостерігаються по всій території регіону (рис. 1).

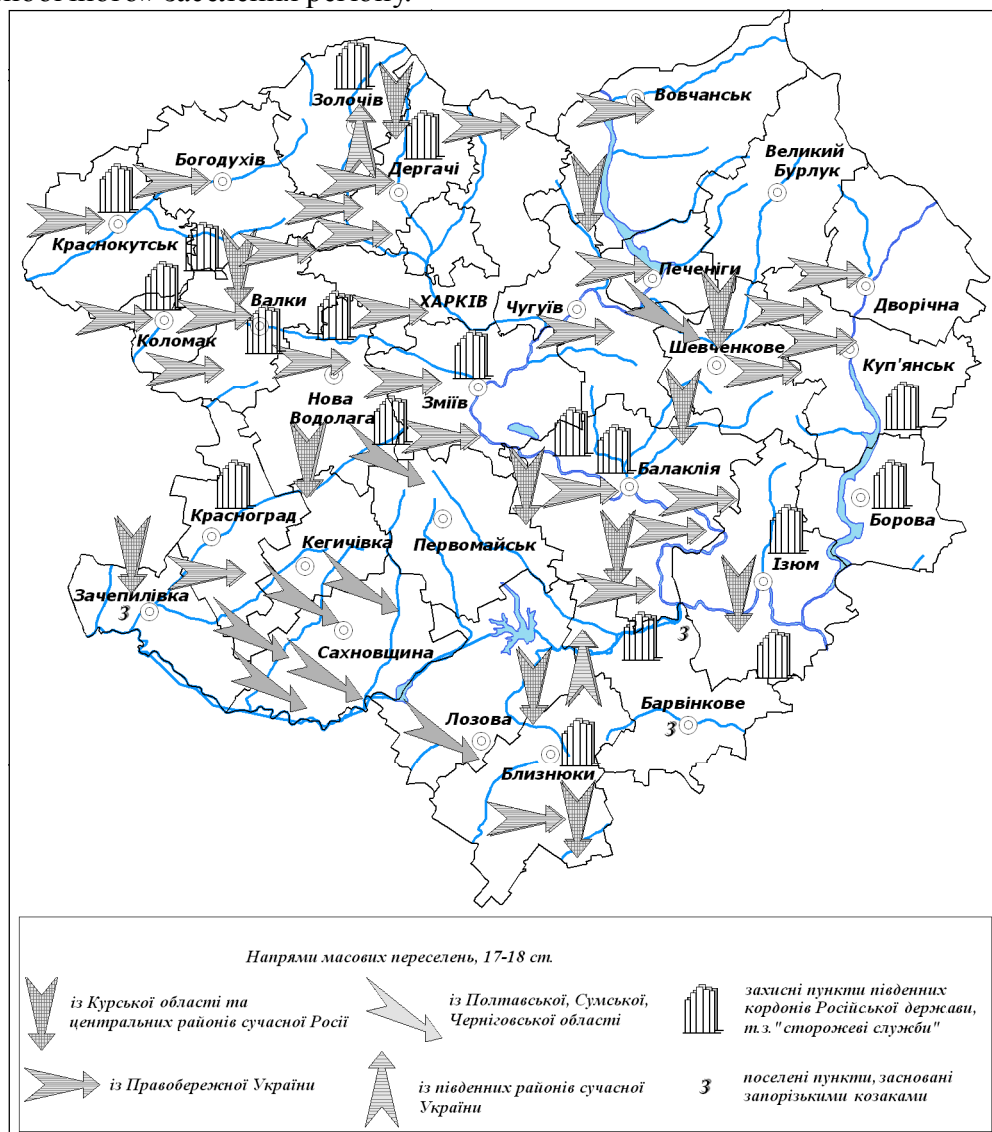


Рис. 1. Особливості заселення Харківського регіону 17-18 ст.

Українська колонізація протягом кількох десятиріч цілком змінила вигляд і склад регіону. Вона розпочалася в першій половині XVII в. після краху козацького повстання на лівобережній Україні в 1638 році. Втікачі від царського переслідування прагнули створити свою військову організацію й служити ділу охорони південних кордонів від татар.

До початку XVIII століття інтенсивність набігів кримських татар стала слабшати, тому через століття після заснування перших міст почалася інтенсивна селянська колонізація краю. Заселення території сучасного Харківського регіону відбувалося практично одночасно як з півночі російськими служивими людьми, так і з заходу українськими козаками і селянами. До середини тридцятих років XVIII століття було засновано практично всю крупну українську слободу [2].

Погром козацького війська під Берестечком у 1651 р. й розчарування народних українських мас у боротьбі проти Польщі викликав новий еміграційний рух на схід за московські кордони [4].

Розруха на гетьманській Україні в 1659 р. викликала нову хвилю еміграції, а цьому сприяли й міжусобиці 1663-1698 років, які приносили все нові хвилі переселенців, що шукали спокою й можливості мирної праці. В цей період були засновані міста Харків, Охтирка, Суми тощо [4, 6].

До переселення українців в незаселені степові райони підштовхувало складне положення України, яка була зруйнована безперервними війнами другої половини XVII століття між Кримським ханством, Московською державою і Річчю Посполитою [6].

Варто зазначити, що паралельно з масовою народною колонізацією йшла також колонізація монастирська. Ми знаємо, що на старій Україні-Русі, так само, як і на заході Європи, монастирі були помітним чинником колонізації і значно впливали на хід і характер заселення території.

Таким чином, етнічний і соціальний склад населення Харківського регіону формується за рахунок примусових переселень московських стрільців і представників укра-

їнського козацтва. Все це знаходить своє відображення і в забудові території. Часто поселення споруджувалися на місцях давньослов'янських городищ. Навколо фортець, по обидві сторони валів, невеликими селами (слободою) селилися люди, служивих. Східніше за захисну межу розташовувалися хутори полкових козаків [3].

Зазначимо, що спостерігається чотири основні напрями заселення регіону: з підвладних Польщі правобережних територій сучасної України, з півдня країни – Таврії, з сусідніх Полтавської, Сумської та Чернігівської областей та з Російської держави (рис. 1). Отже, сучасний національний та етнічний склад населення обумовлений ходом історичних подій, що призвели до значних міграційних потоків, за рахунок яких виникли первинні поселення.

Висновки. Сучасна Харківська область як відомо лежить в межах лісостепової та степової природних зон, має сприятливі природно-географічні умови, що призвело до її раннього заселення переважно уздовж основних водних артерій. Важливу роль відіграли політичні чинники, зокрема, розширення меж Московської держави на південь та створення регулярної сторожової польової служби на території сучасної Харківщини. Спостерігається чотири основні напрями заселення регіону: з підвладних Польщі правобережних територій сучасної України, з півдня країни – Таврії, з сусідніх Полтавської, Сумської та Чернігівської областей та з Російської держави. Сучасний національний та етнічний склад населення обумовлений рядом історичних подій, що призвели до значних міграційних потоків, за рахунок яких виникли первинні поселення. Таким чином, заселення регіону та формування системи поселень сучасної Харківської області активно відбувається, починаючи із XVII століття. На інтенсивність і характер протікання цих процесів вагомий вплив мали такі фактори: природно-географічні, історико-політичні, міграційно-демографічні. Під дією зазначених факторів відбувалось активне заселення регіону та формування його поселенської системи, первинного господарства та етнічного складу.

Література

1. Багалей Д.И. Заселение Харьковского края и общий ход его культурного развития до открытия университета. – Х.: тип. Зильберберга, 1899 г. – 43 с.
2. Багалій Д.І. Історія Слобідської України. – Х.: Дельта, 1993. – 256с
3. Исторический очерк Харьковской губернии // Харьковский календарь. – Харьков, 1871. – С.149–154.
4. История городов и сел Украинской ССР: Харьковская область. – К.: УСЭ, 1976.
5. Субтельний О. Україна: історія. – К.: Либідь, 1994.- 736 с.: іл.
6. Україна в Центрально - Східній Європі.- № 4.- 2004.- с.265.- В. Маслійчук. Прагнення «шляхетськості» старшини Слобожанщини (друга половина XVII - XVIII ст.)

УДК 911.3

І.А. Скриль, ст. викладач,
Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

СОЦІАЛЬНИЙ ТУРИЗМ: СУТНІСТЬ, ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Статтю присвячено вивченню соціального напрямку туристської діяльності в Україні. Зроблено аналіз переваг та перспектив даного виду туризму в Україні та Харківській області, обґрунтовано необхідність його географічного дослідження.

Ключові слова: соціальний туризм, феномен культури, інститут гостинності, туристичні послуги, рекреація, регіональний розвиток.

Статья посвящена изучению социального направления туристской деятельности в Украине. Сделан анализ преимуществ и перспектив данного вида туризма в Украине и Харьковской области, обоснованна необходимость его географического исследования.

Ключевые слова: социальный туризм, феномен культуры, институт гостеприимства, туристические услуги, рекреация, региональное развитие.

Article is devoted to studying of a social direction of tourist activity in Ukraine. The analysis of advantages and prospects of the given kind of tourism in Ukraine and the Kharkov area is made, necessity of its geographical research is proved.

Keywords: social tourism, a phenomenon of culture, institute of hospitality, tourist services, recreation, regional development.

Постановка проблеми. Сьогодні туризм і усьому світі являє собою багатогалузеву економічно вигідну сферу діяльності, спрямовану на задоволення різноманітних потреб подорожуючих. В сучасних умовах розвиток туризму сприяє вирішенню цілого комплексу життєво важливих соціально-економічних проблем.

Україна завдяки багатству культурно-історичних, рекреаційних, соціально-економічних ресурсів має всі об'єктивні передумови для інтенсивного розвитку туристсько-рекреаційної сфери. Проте, разом з тим, впродовж останніх років темпи зростання цієї галузі уповільнились. Однією з причин цього можна назвати зменшення доступності туризму для широкого загалу населення, особливо соціально незахищених верств. Саме тому вирішення проблеми розвитку соціального туризму може стати шляхом подолання наявних негативних тенденцій, одним з пріоритетних напрямів забезпечення сталого розвитку країни в цілому та

суттєвою складовою у вирішенні питань підвищення якості життя населення.

Аналіз попередніх досліджень. Важливість розвитку туристсько-рекреаційної галузі як складової економіки України в цілому та окремих її регіонів зумовило підвищений інтерес в дослідженнях різнобічних аспектів цієї сфери діяльності багатьох вчених та фахівців – практиків – економістів, соціологів, психологів, філософів, географів, істориків та ін.

Великий внесок в розробку теорії та практики дослідження туристсько-рекреаційної галузі внесли роботи О.О.Бейдика, М.П.Крачила, О.О.Любіцевої, В.І.Мацоли, М.Й.Рутинського та інших. Туристсько-рекреаційний потенціал Харківської області досліджувала Покогодна М.В. На багатьох соціальних функціях наголошують О.О.Любіцева, І.Ф.Курас, В.С.Пазенок, О.С.Онищенко та інші, але в контексті загальних досліджень туризму як «феномену ХХ ст.». Однією з складових соціального

туризму є дитячо-юнацький. В публікаціях Колотухи О.В. дається оцінка ресурсно-туристського потенціалу територій України для цілей дитячо-юнацького туризму та його розвиток на прикладі Кіровоградської області.

Отже, з одного боку, сучасні економічні та соціальні передумови, що склалися в Україні, сформували суспільне замовлення на розвиток системи соціального туризму, а з іншого, досліджень соціально-географічних аспектів саме цього напрямку туризму на регіональному рівні, недостатньо.

Мета. Метою статті є розкриття сутності поняття «соціальний туризм», обґрунтування необхідності його географічного дослідження, аналіз переваг та перспектив даного виду туризму в Україні та Харківській області.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі розвитку світового господарства індустрія туризму стає найбільш розвинutoю, високоприбутковою, динамічною та в багатьох країнах експортною галуззю. У більшості країн туризм відіграє вагомую роль в економіці, стимулюванні соціального розвитку регіонів, наповненні державного бюджету. туризм стимулює розвиток таких секторів економіки, як транспорт, зв'язок, торгівля, будівництво. сільське господарство, виробництво товарів народного споживання, та складає одне з найбільш перспективних напрямків структурної перебудови економіки.

Туризм називають «феноменом ХХ століття» (Всесвітня нарада з міжнародного туризму, Акапулько, Мексика, 1982 р.). Академік І.Ф.Курас розглядає туризм як «феномен культури, незмінний супутник цивілізації, розвинутий інститут суспільного виробництва та людської гостинності, виключно важливий чинник міжіндивідуальної та культурної комунікації».[3]

На думку академіка В. С. Пазенка, «туризм – це складний багатоаспектний соціальний феномен».[3]

Людина – біосоціальна істота. З одного боку, вона має суто біологічні потреби, задоволення яких направлено на підтримку фізико-хімічної рівноваги в організмі людини. З іншого, людині притаманно мати спе-

цифічні потреби, які виділяють її з усієї біосфери.

Ці потреби виникли в процесі соціалізації особистості людини і мають чітко виражений соціальний характер. Складність та різноманітність соціальних потреб росте з підвищенням організації соціогеосистеми та удосконаленням засобів і методів їх задоволення. Саме потреби соціуму визначають стратегію, цілі та результати діяльності.[2] Одна з таких потреб – потреба у подорожах, мандрах, відпочинку.

Подорожування завжди було властиве людині перш за все як біологічній істоті, для якої рух є невід'ємною потребою організму, а з часів посилення урбанізаційних процесів спілкування з природним середовищем все більше стає психофізичною потребою.[1]

В об'єктивному аспекті туризм розглядається як економічний чинник, пов'язаний з наданням туристичних послуг, реалізацією товарів туристичного попиту. Кінцева мета для продавців туристичних послуг – це отримання прибутків, а для покупців – задоволення певних фізичних та духовних потреб. При цьому впевненість у нормальному розвитку туризму базується на традиційних рішеннях: відкриття нових маршрутів, розширення можливостей існуючих, включення до сфери туризму нових форм дозвілля. Крім того, мова іде про виникнення в розвиток нових форм туризму. Сьогодні багато говорять про екстремальний туризм (пов'язаний з ситуаціями виживання у складних природних або штучно створених умовах). навіть космічний туризм. Але в обох випадках не виконуватиметься одна з провідних вимог до туризму – забезпечення його загальнодоступності. Туризм має відповідати здійсненню прав кожної людини на пересування і мандрування.[3]

Саме в загальнодоступності для кожної людини полягає соціальна сутність туризму. І сьогодні ми повинні говорити не тільки про розвиток різних видів туризму – пізнавального, оздоровчого, наукового, спортивного і т.п., але приділяти значну увагу розвитку саме соціального туризму.

Сутність соціального туризму нерідко визначається у відповідності із суспільним статусом основного контингенту його учасників – це туризм для незаможних, діяль-

ність, що спрямована на рекреацію (відновлення) людини за рахунок надання мінімального «необтяжливого» набору туристських послуг. Втім, таке розуміння значно звужує діапазон соціального туризму та збіднює його зміст. Соціальний туризм доцільно розглядати в контексті завдань та цілей соціальної політики як діяльності держави і суспільства в цілому, що переслідує формування здорового способу життя людини в усіх її вимірах. Перехід від орієнтації на елітарний туризм до зацікавленості в розвитку недорогих, масових видів туризму не тільки сприятиме розвитку соціальних контактів, реалізації демократичних прав людини на змістовний відпочинок, але й, до речі, забезпечить збільшення туристичних потоків, що у свою чергу, позитивно позначиться на бюджеті району, міста, країни в цілому.[3]

Ще одна характерна риса соціального туризму – його гуманізація. особлива привабливість для людей похилого віку, а також людей з фізичними вадами, для яких необхідно створювати особливі умови подорожування.

Отже, соціальний туризм розуміється як масовий загальнодоступний переважно внутрішній напрям туризму, що реалізує право кожної людини на пересування і відпочинок та сприяє соціальному, культурному, духовному розвитку суспільства.

У сферу соціального туризму підпадає і розвиток дитячого та молодіжного туризму. Мандрівка для учнівської, студентської молоді виступає могутнім засобом формування історичної свідомості, прилучення до історичного минулого. А це – суттєвий фактор виховання не лише вільної, а й відповідальної особистості, яка усвідомлює свою причетність до історії і виявляє здатність оцінювати власні вчинки з огляду відповідальності за вчинене перед предками, сучасниками і нащадками.[3] Для молоді туризм є необхідним шляхом розвитку інтелектуальних, чуттєвих, пізнавальних зусиль, спрямованих на надання нового соціального досвіду.

Не варто відкидати і економічну складову соціального туризму. У привабливих у туристському відношенні місцях прибутки

від туризму є додатковим, а іноді чи не єдиним джерелом існування місцевих жителів.

Крім того, соціальний туризм – це внутрішній туризм, розвиток якого є пріоритетним для нашої держави, що затверджено нормативними документами на найвищому рівні. Майбутнє туризму на 60-70% – це ринок внутрішнього туризму і тільки на 30-40% – іноземних, в'їзного.

Перспективними для розвитку соціального туризму в Україні можна вважати наступні види:

1. Дитячо-юнацький туризм, який сприяє відродженню національної свідомості та патріотичного виховання дітей та молоді. Необхідним є впровадження спеціалізованих навчальних туристських програм залежно від вікових та освітніх особливостей дітей і молоді, виконання програми оздоровлення та фізичного загартування підростаючого покоління.
2. Сільський (зелений) туризм, який сприяє розвитку малого бізнесу в аграрних регіонах, дає можливість міським мешканцям активно відпочивати в приватних сільських господарствах, а місцевим жителям поліпшити своє матеріальне становище.
3. Екологічний туризм. Назріла необхідність створення освітніх екологічних програм для широкого загалу населення, розробка туристських маршрутів для організованих груп заповідними територіями з метою збереження природного середовища.

Висновки, перспективи. Отже, держава через реалізацію різноманітних соціальних програм повинна підтримувати соціальний туризм, який має наступні переваги:

1. загальнодоступність, оскільки соціальний туризм реалізує право кожної людини на пересування і відпочинок;
2. нижча вартість, що забезпечує масовість соціального туризму, доступність для малозабезпечених верств населення;
3. привабливість для людей похилого віку, людей з фізичними вадами;
4. орієнтованість на розвиток внутрішнього, місцевого туризму, що сприяє розв'язанню проблем регіонального розвитку, місцевих громад, наповненню мі-

сцевих бюджетів, створенню нових робочих місць тощо; Поповнює бюджети усіх рівнів.

5. культурно-виховна спрямованість, оскільки соціальний туризм є потужним виховним фактором для юнацтва та молоді, сприяє формуванню здорового способу життя, розвитку соціальних контак-

тів, що допомагає у набутті важливого соціального досвіду.

Соціальний туризм – це «лакмусовий папір розвитку суспільства».

Соціальний туризм – «дизайнер суспільства», важлива форма меліорації (вдосконалення) людських взаємин, розвиток людини як соціальної істоти [3].

Література

1. Любіцева О.О. Ринок туристичних послуг (геопросторові аспекти)-К.: «Альтерпрес», 2002. – 436 с.
2. Нємець Л.М. Стійкий розвиток: соціально-географічні аспекти (на прикладі України): Монографія.-Х.: Факт, 2003. – 383 с. (рос.мовою).
3. Філософські нариси туризму: Науково-навчальне видання /За редакцією докт.філос.наук, професора. члена-кореспондента НАН України Пазенка В.С. – К.: Український Центр духовної культури, 2005. – 328 с.

УДК 911.3:30:001.8 (045)

М.Ю. Шевчишен, ст. викладач

Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ У РОБОТАХ ВАЛЕНТИНА САДОВСЬКОГО

У статті, на основі публікацій Валентина Садовського, розглянуто і проаналізовано проблеми соціальної політики в Україні, зокрема, процес формування робітничого класу, забезпечення потреб промисловості постійними кадрами, робітнича політика радянської влади та її наслідки.

Ключові слова: соціальна політика, робітничий клас, соціальна географія.

Н.Ю. Шевчишен. ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В УКРАИНЕ В РАБОТАХ ВАЛЕНТИНА САДОВСКОГО. В статье, на основе публикаций Валентина Садовского, рассмотрены и проанализированы проблемы социальной политики в Украине, в частности, процесс формирования рабочего класса, обеспечение нужд промышленности постоянными кадрами, рабочая политика советской власти и ее последствия.

Ключевые слова: социальная политика, рабочий класс, социальная география.

M. Shevchyshen. THE INVESTIGATION OF THE PROBLEM OF SOCIAL POLITICS IN UKRAINE IN THE WORLDS OF VALENTIN SADOVSKY. The problems of social politics in Ukraine, in particular the process of the formation of the working class, meeting the demands of industry with the permanent staff of workers, working politics of the Soviet power and its results are revealed and analyzed in the article, based on the publications of Valentin Sadovsky.

Keywords: social policy, working class, social geography.

Актуальність. Питання соціальної політики у нашому суспільстві були і залишаються надзвичайно вагомими. Не одне покоління наших співвітчизників жило сподіваннями на кращу долю. Утворення незалежної держави підійняло на новий рівень ці надії. Не можна їх повністю загубити. Вивчати минуле і сучасне, досвід інших країн і на цій основі створити гідне наших сподівань суспільство.

Вихідні передумови. Дослідження Валентина Садовського у сфері соціальної політики у 20-х–30-х роках ХХ ст. були, актуальні, всебічні, глибокі. Але і сьогодні во-

ни залишаються невідомими для науковців та фахівців. Тому публікація, опрацювання цих матеріалів просто необхідне спеціалістам для наукового осмислення і використання на сучасному етапі.

Формулювання цілей статті. У даній статті наявна спроба розглянути і проаналізувати проблеми соціальної політики в Україні на початку ХХ ст., які В. Садовський досліджує у своїй роботі „Праця в УССР“ (1932 р.).

Виклад основного матеріалу. Соціальна географія – галузь соціально-економічної географії, що вивчає просторові

процеси і форми організації життя людей, передусім з точки зору умов праці, побуту, відпочинку, відтворення життя людини. Пов'язана з соціологічними, демографічними, економіко-географічними і іншими дослідженнями [6,744с.]. Окремі праці Валентина Садовського присвячені актуальним проблемам соціальної та економічної географії. Зокрема, питання соціальної географії досліджуються у роботі „Праця в УССР“. Ми зупинимось саме на цій роботі, тому що у ній вчений вичерпно і детально аналізує соціальні проблеми. Робота складається із вступу та чотирьох розділів. У вступі до роботи учений зазначив, що питання праці були однією з найскладніших та найповажніших проблем того часу. У першому розділі В. Садовський досліджує процес формування робітничого класу в Україні. Кожна соціальна група стає об'єктом соціальної політики по мірі того, як вона відокремлюється від інших соціальних груп. Ті складові елементи, що входять до складу нової соціальної групи, в значній мірі визначають ті завдання, які є в обсязі соціальної політики відносно цієї групи. Ступінь відокремлення даної соціальної групи визначає ступінь усвідомлення нею своїх потреб, визначає для неї можливість виступати не тільки об'єктом, але й суб'єктом соціальної політики.

Історія розвитку капіталістичного устрою в Західній Європі знайомить нас із тими труднощами, які довелося пережити промисловості, що зароджувалась, внаслідок нестачі робочих рук і внаслідок того, що робочий клас на початку капіталістичного розвитку, ще не був оформлений як окрема соціальна група. Розвиток капіталізму в Україні, щодо забезпечення новоутворених підприємств робочою силою, зустрівся із значно більшими проблемами, ніж на Заході. Процес формування робітничого класу на Україні мав особливо затяжний характер. Центром промислового розвитку України став степ, де інтенсивно і широко почала розвиватись металургійна й кам'яновугільна промисловість. Але степова зона була найменше заселеною частиною і тут інтенсивно розвивалось сільське господарство, яке вимагало великої кількості робочих рук. Потенційними районами поповнення робочої си-

ли були Правобережжя і Лівобережжя, де існувало аграрне перенаселення, а розвиток промисловості тут був не значний. Разом з тим перетворення потенційних кадрів у реальні вимагало цілого ряду заходів в обсязі аграрної і робітничої політики, яких імперський уряд не проводив. При таких обставинах, повний відрив від землі і перехід до нової соціальної групи, був не привабливим для селян у перенаселених районах. Вихід з цього становища селянство шукало в переселенні на вільні землі Сибіру, Туркестану й Далекого Сходу.

Характерним явищем було те, що при інтенсивному переселенні з Лівобережжя та Правобережжя в промисловості відчувався дефіцит робочої сили. Кількість переселенців за Урал постійно зростала з 1004 душ у 1890 р. до 83092 душ у 1900 р. і до 197651 душі у 1910 р. [1,8]. Разом з тим українська промисловість регулярно відчувала брак робітників, аж до початку XX століття. Скарги на це звучали на усіх з'їздах промисловців України майже до Першої світової війни. У зв'язку з нестачею робочої сили висувалися найрізноманітніші проекти, починаючи від проекту використання на Донецьких копальнях праці каторжан і закінчуючи проектом переселення на Донбас селян і їх закріпачення у власників копалень.

Крім усього, тільки частина робітників були постійними кадрами. Значна частина робітників належала до сезонних, для яких важливим було не втрачати зв'язок з землею і сільським господарством. Відсутність підготовлених постійних кадрів робітників і поповнення їх за рахунок селянства вело до низької кваліфікації українського робітника і низької продуктивності його праці. Обмежений приплив робітників при їх низькій кваліфікації не міг задовольнити потреб української промисловості. Коли взяти до уваги те, що українська промисловість була заснована не на місцевому капіталі і її організатори ставилися до використання місцевого робітництва байдуже, іноді й вороже, буде зрозуміло, що серед робітників була значна частина людей випадкових не зв'язаних з Україною ані територіально ані національно. За період з 1901 р. по 1916 р. кількість фабрично-заводських робітників

на Україні змінювалась таким чином: (у тис.) [1, 11].

1901 – 360,2	1905 – 371,0	1909 – 441,7	1913 – 631,6
1902 – 354,7	1906 – 418,0	1910 – 481,0	1914 – 631,4
1903 – 370,7	1907 – 431,3	1911 – 513,4	1915 – 635,3
1904 – 372,4	1908 – 449,5	1912 – 549,4	1916 – 812,5

Аналіз даних по губерніях показує, що близько 70 % робітників було зосереджено у повітах і сільській місцевості і лише 30 % у містах. При цьому більша частина робітників міст – 49,8 тис. із усіх 73,95 тис. зосереджувалась у восьми великих центрах: Одесі,

Єлизаветграді, Катеринославі, Києві, Черкасах, Харкові, Кременчуку, Миколаєві. Статевий і віковий склад робітничого класу на кінець 1912 р. по губерніях відображає наступна таблиця:

Таблиця 1

Губернії	Малолітні		Підлітки		Дорослі		Разом	
	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.
Волинська	275	109	1.484	700	19.927	3.024	21.686	3.833
Катеринослав.	429	243	3.716	606	33.283	981	37.428	1.830
Київська	543	278	4.489	2.428	58.512	11.667	63.544	14.373
Подільська	9	14	1.493	454	25.918	2.946	27.420	3.414
Полтавська	131	37	767	866	10.141	2.873	11.039	3.776
Таврійська	153	55	863	380	8.870	1.837	9.886	2.272
Харківська	302	225	3.676	2.244	37.598	9.180	41.576	11.649
Херсонська	120	47	4.354	1.737	36.635	7.462	41.109	9.246
Чернігівська	343	368	1.615	1.471	18.534	5.629	20.493	7.468
Разом	2.305	1.376	22.458	10.886	249.417	45.599	274.180	57.861

Загальна чисельність робітників-чоловіків з 1901 р. по 1913 р. зросла на 30 %. Характерно, що значно інтенсивніше відбувалось зростання робітників-жінок і підлітків. Їх чисельність збільшилась відповідно на 81% і 83 %. Проте, незважаючи на таке зростання, питома вага робітників у загальній чисельності населення залишалась незначною. Рівень сформованості робітничого класу в Україні не йшов ні в яке порівняння з

рівнем сформованості робітничого класу у Західній Європі. Таких чітких і виразних меж, які існували в Європі між робітничим класом і іншими соціальними групами суспільства, на Україні ще не існувало зазначав Валентин Садовський [1,21]. Рівень середнього річного заробітку в окремих галузях промисловості, які підлягали контролю фабричної інспекції був таким:

Таблиця 2

Групи виробництв	Кількість робітників про заробіток яких є відомості	Середній річн. заробіток у карбованцях
Обробка бавовни	97	235
Обробка вовни	4379	177
Обробка льону, коноп	6262	195

Виробництво паперу	4903	198
Механічна обр. дерев.	4973	207
Обробка мет., вир. машин	51624	347
Обробка мінер. речовин	18417	247
Обробка твар. продуктів	1521	393
Обробка харчов. продукт.	86976	139
Хімічні вироби	8901	228
Інші виробництва	1702	360

Чи був достатнім такий рівень заробітної плати? Для того, щоб його оцінити необхідно розглянути затрати робітників на оплату житла та інші. Вартість окремої квартири становила на той час 12 крб. 80 коп., за кімнату – 8 крб. 85 коп., за ліжко – 4 крб.33 коп., за куток – 2 крб. 99 коп.[1,27]. Часто на підприємствах не було ніяких помешкань, тому робітники поселялись в навколишніх селах. Значна частина проживала у землянках, не була забезпечена лікарською допомогою. Відсоток випадків смерті та каліцтва на копальнях в Україні був значно вищий ніж на аналогічних виробництвах за кордоном. Загальна тривалість робочого дня по імперії у 1904–1905 рр. на виробництвах, що підлягали контролю фабричної інспекції, становила для дорослих робітників – 10,6 год., для жінок і підлітків – 10,3 год., для малолітніх – 7,6 год. Це дані без додаткових робіт до яких залучались робітники. Економічне становище робітників погіршувалось через несвоєчасну виплату заробітної плати, виплати бонами або товарами. Розміри плати знижувались ще через штрафи. Медична допомога робітників була організована незадовільно. Відсоток підприємств, що не забезпечували робітників лікарською допомогою становив на Чернігівщині – 90%, Полтавщині – 89 %, Волині – 86 %, у Таврії – 75 %, м. Києві – 74 %, на Поділлі – 72 %. Видатки підприємств на лікування одного робітника складали від 4,05 крб. у Таврії до 10,0 крб. на Харківщині [1,30]. Дуже значним був відсоток нещасних випадків серед робітників через недостатнє технічне забезпечення підприємств та недотримання правил безпеки праці.

У другому розділі роботи розглядаються проблеми забезпечення промисловості робітниками постійного складу і заходи держави з цього питання: підготовка українських робітничих кадрів, підвищення рівня їх кваліфікації, організація інституту інспекторів праці, забезпечення санітарно – гігієнічних вимог і безпеки праці на виробництві. Вирішення питань тривалості робочого часу, роботи жінок і підлітків, розміру заробітної плати, соціального забезпечення, житлової проблеми.

Серед цих конкретних завдань, які висувались, на чільному місці були: розв’язання житлової проблеми, поліпшення умов праці та техніки безпеки. Урегулювання житлової проблеми справа дуже складна і її не можливо вирішити одними урядовими указами. Заходи держави повинні бути спрямовані на широку організацію кредитування будівництва. Проведення заходів у сфері промислової, митної, тарифної, муніципальної, податкової політики, які сприяли би здешевленню будівництва. Необхідно встановити пільги для сприяння у будівництві „невеликих родинних домів та великих домів з малими мешканнями розрахованими на мало заможні елементи, допомагати кооперативному будівництву, зокрема, робітничим кооперативам“ писав В. Садовський [1,46]. Для забезпечення санітарно – гігієнічних вимог та техніки безпеки необхідно видання відповідних розпоряджень з боку держави та належний контроль за проведенням їх у життя.

Тривалість робочого дня в українській промисловості, в порівнянні з західноєвропейською, була занадто великою. Надміру тривалий робочий день був однією з при-

чин, що гальмувала технічний прогрес у промисловості. Необхідно було привести тривалість робочого дня до норм західно-європейського законодавства та західно-європейської практики. Складність завдання полягала у тому, що перехід треба було здійснити поступово без шкоди для виробництва із врахуванням особливостей нашої промисловості.

У третьому розділі досліджуються питання, які характеризують робітничу політику радянської влади на Україні і в якій мірі відповідає ця політика тим вимогам що їх ставили розвиток народного господарства та повоєнний стан промисловості. Радянський режим офіційно виступав як режим диктатури пролетаріату. З цього офіційного положення випливала його велика увага до проблем робітничої політики, в результаті чого матеріали радянського законодавства і радянської практики у сфері робітничої політики були аж надто значні та різноманітні. Характерною ознакою цих матеріалів була їх плінність і змінність. При огляді радянської робітничої політики в Україні долучаються ще інші труднощі. Радянський режим в Україні мав виразні прикмети колоніального режиму, який мав на увазі використання України в інтересах російської метрополії.[5,5-24]. Основна проблема, що її поставив на порядок денний стан нашого народного господарства після Першої світової війни з особливою нагальністю, це створення робітничих кадрів постійного складу, зв'язаних з Україною. Окремі заходи радянської влади як в обсягу її законодавчої роботи, так і у сфері адміністративної практики, розглядались з позиції, наскільки вони будуть сприяти розв'язанню основного завдання нашої робітничої політики. Заходи державної влади можна поділити на дві великі групи:

- спрямовані на поліпшення становища робітничого класу і притягнення до складу робітництва нових працівників та перетворення їх у постійні кадри;

- спрямовані на господарську ситуацію і становище інших суспільних груп, з метою створити для них стимул до переходу у робітники та полегшити цей перехід;

Заходи, спрямовані на безпосереднє поліпшення становища робітничого класу В. Садовський подає у такій послідовності:

- правове становище робітничого класу у радянській державній системі;
- правове становище робітничих організацій;
- радянська політика щодо праці жінок і підлітків;
- політика в обсягу забезпечення права на працю, безробіття;
- політика в обсягу регулювання часу праці;
- політика в обсягу регулювання заробітної плати;
- заходи спрямовані на поліпшення побутового становища робітників;
- охорона праці і соціальне забезпечення.

У другій групі заходів автор акцентує увагу на таких проблемах:

- аграрна політика влади у зв'язку з проблемою використання для промисловості зайвої робочої сили на селі;
- програма індустріалізації у зв'язку з утворенням постійних кадрів робітників та їх підготовкою;
- політика в обсягу забезпечення України місцевими кадрами робітників.

Для вияснення питання про правове становище робітників необхідно виходити з того основного факту, що робочий клас у радянських державах трактується як привілейована група, яка обіймає максимум прав як у сфері політичних прав, так і у сфері прав користування всіма матеріальними благами, що надає держава. У зв'язку з цим у радянських державах набуває особливого значення пролетарське походження подібно до того, як за феодалських часів надавались привілеї шляхетському походженню, писав В. Садовський [1,59].

Необхідно відзначити привілеї і особливе становище в якому знаходились робітники-комуністи. Потрібно це у зв'язку з тією роллю, яку в радянській державності відіграла комуністична партія і еволюцією яку вона пережила. У перші роки свого існування радянський режим мав тенденцію поширювати права робітників на всі верстви робітництва. Але згідно з радянською ідеологією єдиним представником робітництва, що пра-

вільно розуміє потреби робітничого класу, є лише комуністична партія. Тому надалі взяла гору тенденція трактувати робітників, які не належать до комуністичної партії, як елемент другорядний і менше вартісний. У зв'язку з цим права загалом робітників, у процесі еволюції радянської влади, були дуже обмежені на користь робітників-комуністів. Але вони складали незначну частину від загальної кількості робітників. На 1 січня 1928 року на Україні нараховувалось робітників – членів партії і кандидатів у партію – 130 425, тоді як загальна чисельність робітників, за переписом 17 грудня 1926 року, становила 1 071 856 [1, 61].

Були ще пільги, які надавались робітникам у зв'язку з призначенням їх на громадську роботу, вони прирівнювались до пільг, що мали робітники – комуністи на підставі постанов РНК СРСР від 30 грудня 1929 р. та 18 травня 1930 р. Ці постанови гарантували робітникам збереження робочих місць на випадок їх повернення на підприємство, родинам збереження житла, пільг при розподілі продуктів. В результаті всіх цих заходів робочий клас був розколотий на кілька груп, що мають різні права.

Радянська влада, надаючи робітничому класу певні права і пільги, виходила не лише із того великого значення, яке робітники відігравали у народному господарстві, але перед усім із своїх загальних ідей про ту провідницьку роль, яку робітництво мало відігравати в побудові соціалізму. Стоячи на цих позиціях, радянська влада не ставила своєю метою задержати робітників на промислових підприємствах. На її погляд робітники утворювали той основний контингент, що мав обслуговувати весь радянський державний і партійний апарат.

В українських умовах ця політика давала ще особливі наслідки. Вище ми відзначали невисоку питому вагу серед українського робітничого класу кадрів постійного складу, тих що могли довести своє пролетарське походження. Обмеження доступу до складу робітників і систематичне його викачування для потреб радянського апарату давало свої наслідки. Існування такого попиту вело до виділення певних груп з числа робітництва, які залишали ряди робітників і переходили до складу радянської бюрократії. Ці групи

були не такі й малі. На 1 січня 1927 р. із 27 749 студентів інститутів усіх типів в Україні – 23,2 % були робітниками, із 25 999 учнів технікумів – 31,0 %, із 6 559 слухачів робфаків – 61,0 %. Тобто ми бачимо, що майже 18 000 робітників залишили виробництво і стали на шлях переходу до складу бюрократії [1,64]. Наскільки значні кадри робітників, що відійшли від виробництва, ілюструють і цифри партійної статистики. Станом на 1 січня 1929 р. у КП (б)У нараховувалось 46 000 колишніх робітників, на 1 січня 1930 р. – 56 674, на 1 січня 1931 р. – 78 320.

У тісному зв'язку з нормами, що визначають правове становище робітників знаходяться норми і політика, які визначають становище робітничих організацій. Значення робітничих організацій і різних установ з забезпеченням представництва робітників, які створила західноєвропейська практика, з погляду формування робітничого класу полягала у тому, що у всіх цих організаціях і установах створювалась можливість для вияву вільної організованої самодіяльності робітників. Тенденцією радянської влади, яку вона здійснювала протягом всього свого існування, було перетворити всі ці організації і установи з органів вияву вільної самодіяльності робітників в установи, які повністю підлягають державній владі і виконують її вказівки. Внаслідок цього робітничі організації і робітниче представництво в установах, замість того, щоб представляти інтереси робітників, перетворилися в один з органів диктатури над робітниками [1,66].

Щодо праці жінок то, спочатку радянська влада стояла на позиції максимально захищати ці права. Але це вело до значного скорочення використання жіночої праці, тому надалі радянська влада стала на шлях розширення праці жінок у виробництві. У зв'язку з цим кількість зайнятих у промисловості жінок почала зростати, використання їх праці поширилось на ряд нових виробництв. Як один із засобів поширення жіночої праці у радянській політиці вважались заходи по реорганізації громадського харчування. За завданням на 1931 рік кількість обідів у громадських їдальнях повинна була зрости з 4399 тис. в 1930 р. до 10 071 тис. і разом із розвитком мережі ясел забезпечити рішучий перелом у побуті робітничих родин.

З приводу праці підлітків, то радянська влада мала намір не використовувати робітників молодших 20 років. У декреті про восьмигодинний робочий день виданому 28 жовтня 1917 року містилась заборона найманої праці підлітків до 14 років, з 1 січня 1919 року заборона мала поширюватись на всіх робітників молодших 15 років, а від 1 січня 1920 року на всіх осіб молодших 20 років. Але пізніше радянській владі довелося різко змінити свою політику. Кодекс законів про працю за 1922 рік дозволяв використовувати працю малолітніх у віці 14–16 років. На практиці були досить численні випадки використання праці дітей до 14 років. Разом з політикою використання робочої сили проводилась робота по вирішенню проблеми безробіття. Характеризуючи ситуацію з безробіттям В. Садовський зазначає, що мова буде йти про явище яке офіційно визнано за неіснуюче. Восени 1930 року було заявлено, що успіхи соціалістичного будівництва привели до повної ліквідації безробіття, як у СРСР, так і в Україні [1,77]. Проте перевірка цього твердження в світлі фактичних даних примушує внести до нього значні поправки. Дані радянської статистики безробітних – при всій їх неповноті і умовності – свідчать, що число безробітних в Україні видимих тенденцій до зменшення не виражало. На це був цілий ряд причин. Дуже значні потенційні кадри безробітних мало українське село. На зростання безробіття впливала наявність значної пропозиції праці підлітків, які в роки занепаду господарства не могли знайти роботу, а також значна пропозиція праці жінок, які не могли бути використані у виробництві з огляду на обмежений попит на жіночу працю. Мало місце безробіття серед дорослих робітників – чоловіків у зв'язку з тим, що відбудова промисловості проводилась без врахування територіальної різниці у запасах робочої сили і її наявності в окремих виробництвах. За перше півріччя 1930 р. проти відповідного періоду 1929 р. безробіття зменшилось на 26 %. Але разом з тим певні категорії не тільки не зменшились, а навпаки зросли. Питома вага осіб, що вперше шукають роботу в порівнянні з попереднім роком зросла з 25,4 % до 31,2 %. Питома вага жінок (дані за шість місяців) підвищилась з 39,5 % до 48,9 %, підлітків – з 15,3 %

до 21,5 %. Оскільки попит на працю в першому півріччі 1929–1930 рр. зріс на 64,4 % зростання окремих груп серед безробітних свідчить про невідповідність між тими вимогами, які ставились до робочої сили, і тими кадрами безробітних, які були у наявності [1,78].

У сфері тривалості робочого часу радянська влада також запроваджувала свою політику. На перших порах було обіцяно скорочення тривалості роботи для всіх робітників. Нормальна тривалість робочого дня для дорослих робітників складала вісім годин. Для важких і шкідливих професій було встановлено скорочений робочий день від 7–6 до 4 годин. На годину скорочувався час при роботі вночі. З 15 жовтня 1927 р. розпочато перехід до семигодинного робочого дня. До 1 жовтня 1933 р. планувалось перевести на семигодинний робочий день усі підприємства промисловості, транспорту, зв'язку і комунального господарства, крім підприємств сезонного характеру. Такими були загальні норми, але з них були винятки. Дозволялось продовження робочого дня до 10 годин на сільськогосподарських роботах, вище загальних норм на сезонних роботах. В грудні 1927 р. на промислових підприємствах мали додаткові роботи – 41,3 % всіх робітників, а у квітні 1928 р. – 38,4 %. Наведені нами дані свідчать, що для дуже значної кількості робітників, у цілій низці виробництв робочий день перевищував визначені законом норми [1,86].

Політика радянської влади щодо заробітної плати пройшла ряд етапів. У період військового комунізму вона стала на шлях декретування чітких норм заробітної плати. При відсутності стійкої валюти на практиці це привело до різкого зниження заробітної плати проти довоєнних її розмірів. Це зменшення грошової оплати радянська влада намагалася компенсувати натуроплатою. Проте не зважаючи на всі заходи добробут робітників знижувався, а заробітна плата не покривала дуже значної частини видатків робітників. За часів НЕП розпочинається зростання фактичних розмірів заробітної плати. З довоєнним рівнем розміри середньої грошової заробітної плати зрівнялись у 1926 – 1927 рр. Але по окремих виробництвах різниця в оплаті була значною. У 1929 р. середній ден-

ний заробіток дорослої робітниці становив 67,9 % від середнього денного заробітку дорослого робітника, заробіток учня становив 48,4 %. Весь робочий клас щодо розмірів заробітної плати поділявся на ряд груп із значними відхиленнями в оплаті: 20 карбованців у найменш забезпечених і понад 150 карбованців у найкраще оплачених груп. Постійно мали місце затримання у виплаті заробітної плати, які особливо зросли у 1931 р. в зв'язку з введенням господарського розрахунку [1,89].

Зразу ж треба відзначити, що охорона праці на радянських підприємствах не може похвалитися значними досягненнями, зазначив В. Садовський [1,91]. Застарілість і зруйнованість підприємств ставали на перешкоді облаштуванню їх відповідно до всіх вимог охорони праці. Важливими причинами був поганий контроль за дотриманням вимог з охорони праці, в радянських умовах він був поставлений незадовільно і те, що на місцях не використовували тих коштів, які призначались для поліпшення умов праці. За даними Наркомату праці у першому півріччі 1929–1930 рр. використання асигнувань на охорону праці становило у союзній промисловості –20 %, у республіканській промисловості – 27,6 %, місцевій промисловості –20,5 % [1,92]. Наведені нами дані відображають той стан промислового робітництва, в який радянське законодавство і радянська практика поставили робітників в процесі праці.

Основні принципи соціального забезпечення були визначені радянською владою в декреті від 30 жовтня 1917 р. В ньому декларувалось: поширення забезпечення на всіх без винятку найманих трудящих і на всі види втрати працездатності, а також на випадок безробіття, всі витрати покладались на підприємців, виплата повного заробітку на випадок втрати працездатності й безробіття, самоврядування забезпечених. Але всі ці декрети у життя були втілені у дуже обмеженому вигляді. Радянське законодавство передбачало такі види допомоги як лікарську допомогу, допомогу при тимчасовій втраті працездатності, при народженні дитини, смерті, допомогу у випадку інвалідності і втрати голови родини. Постановою ЦК ВКП (б) від 20 жовтня 1930 р. і резолюцією пле-

нуму ВЦРПС в лютому 1931 р. були внесені зміни і допомога внаслідок тимчасової непрацездатності повинна була видаватись залежно від приналежності до профспілки і стажу роботи на виробництві. Санаторно-курортні установи, що належали органам соціального забезпечення повинні були використовуватись, в першу чергу членами профспілок і їх родинами.

Згідно з статистичними даними у 1926 р. найманих працівників нараховувалось 2 019 591, у 1927 р. – 2 238 114. В цей час як число соціально забезпечених у 1926–1927 рр. становило 1 577 000, а в 1927–1928 рр. – 1 696 000 осіб. Різниця свідчить про те, що частина робітників, особливо сільськогосподарських, були поза межами системи соціального забезпечення. А тенденції у його розвитку, як ми могли спостерігати з наведених законодавчих норм і статистики, свідчать про проведення подальших обмежень в організації цієї роботи. Враховуючи, що робочий клас в умовах радянського режиму був привілейованою групою, умови робітничого побуту в радянській Україні були сприятливіші ніж для інших соціальних груп.

У четвертому розділі В. Садовський робить висновок, що ті вимоги, які стояли в обсягу робітничої політики в Україні не виконані. Країна стоїть перед історичною неминучістю ліквідації радянської господарської системи. „Ми не можемо сказати коли саме прийде час ліквідації і в яких формах та якими способами вона відбудеться. Певним є те, що ліквідація радянської господарської системи мусить привести до відновлення того господарського устрою, який буде подібний до решти культурного світу. А це приведе до ліквідації радянської політики у галузі праці“ [1,137].

Пропонує В. Садовський і напрями, які б забезпечили та полегшили перехід від радянської господарської системи і радянської робітничої політики до відносин європейсько-американського типу. Очевидно і те, що розв'язання проблем у сфері робітничої політики, виходять за межі тільки робітничого законодавства. Розв'язання цих проблем пов'язане з цілою низкою питань загальної господарської і фінансової політики. Потрібна зміна норм, які визначають становище робітника в трудовому процесі, так як існу-

ючі норми мали на меті його закріпачення. Замість норм подібного типу необхідно ввести нові, що базуються на сучасному європейському законодавстві про працю.

Висновки. Дослідження проблем соціальної політики, займали вагоме місце у науковій спадщині В. Садовського. В його роботі детально проаналізовано зловоденні питання соціальної політики, яка проводилась в Україні. Це дало ученому підстави зробити висновок, що радянська господарська система буде ліквідована і запропонувати власні напрями які б забезпечили та

полегшили перехід від радянської господарської системи і радянської робітничої політики до відносин європейсько-американського типу. У галузі робітничої політики необхідно перейти від системи планування до системи регулювання. Всі системи примусу, які існували дотепер, підлягають ліквідації. Замість системи планування має запанувати стихійність, а завдання держави регулювати цю стихійність відповідно до інтересів робітників і потреб народного господарства.

Література

1. Садовський В.В. *Праця в УССР. // Праці Українського наукового інституту. Варшава, 1932. Т.7.148 с.*
2. Професор Валентин Садовський / Упорядн. О. Шаблій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. – 306 с.
3. Садовський В.В. *Робоча сила в сільському господарстві України. // Праці Українського наукового інституту. Варшава, 1935. Т.26.147 с.*
4. Садовський В.В. *П'ятилітка й народньо – господарські інтереси України // Сучасні проблеми економіки України. Праці Українського наукового інституту. Варшава, 1931. Т. 3. С. 88-141.*
5. Садовський В.В. *З підсумків колонізаційної політики в ССРСР // Сучасні проблеми економіки України. Т.2. Праці Українського наукового інституту. Варшава, 1936. Т. 32. С. 5-24.*
6. Шаблій О.І. *Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів: Львівський національний університет імені І.Франка, 2001. - 744 с.*

ЕКОЛОГІЯ

УДК 556.3

О.В. Гаврилюк, И.И. Тищенко

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕЖИГОРСКО-ОБУХОВСКОГО ВОДОНОСНОГО КОМПЛЕКСА НА ТЕРРИТОРИИ ХАРЬКОВА

Представлены результаты изучения эколого-гидрогеологического состояния межигорско-обуховского водоносного комплекса на территории города Харькова. Воды комплекса являются альтернативным источником водоснабжения для населения. Анализ распределения химических элементов проводился с использованием статистических методов. Выявлены ассоциации химических элементов. Предлагается внедрить мониторинг за эколого-гидрогеологическим состоянием подземных вод и других элементов среды.

Ключевые слова: межигорско-обуховский водоносный комплекс, тяжелые металлы, кластерный и корреляционный анализы, мониторинг.

Представлені результати вивчення еколого-гідрогеологічного стану межигорсько-обухівського водоносного комплексу на території міста Харкова. Води комплексу є альтернативним джерелом водопостачання для населення. Аналіз розподілу хімічних елементів проводився з використанням статистичних методів. Виявлено асоціації хімічних елементів. Пропонується запровадити моніторингові слідування за еколого-гідрогеологічним станом підземних вод та інших елементів середовища.

Ключові слова: межигорсько-обухівський водоносний комплекс, важкі метали, кластерний і кореляційний аналізи, моніторинг.

Presented results of study ecology-geochemical to being of aquiferous complex in territory of city of Kharkiv. Water of this complex of by the alternative source of water-supply for a population. The analysis of distributing of chemical elements was conducted with the use of statistical methods. Found out the associations of chemical elements. It is suggested to inculcate monitoring surveillances after by a ecology-geochemical by the state of underwaters and other elements of environment.

Keywords: underground water, heavy metals, migration.

Формирование в современных условиях эколого-гидрогеологической обстановки на территории промышленных городов представляет сложный процесс наложения на природные факторы всевозрастающих техногенных нагрузок. Харьковская городская агломерация является одним из ярких примеров такой территории.

Город расположен в восточной части Днепровско - Донецкого артезианского бассейна. Подземные воды приурочены к различным литолого-стратиграфическим комплексам осадочных пород. Особое значение для водоснабжения Харькова приобретают водоносные горизонты и комплексы кайнозоя и мезозоя, содержащие пресные воды до глубины 1000 м. В условиях нормального залегания водовмещающих толщ и регионального распространения водоупорных пород степень защищенности от поверхностного загрязнения подземных вод с глубиной увеличивается. Эта закономерность наруша-

ется лишь на участках брахиантиклинальных структур, купольных поднятий, гидрогеологических «окон» в водоупорных слоях, а также на открытых областях питания водоносных горизонтов и комплексов. Большинство родниковых вод города, выступающие альтернативными источниками водоснабжения для населения, питаются водами межигорско-обуховского водоносного комплекса. Питание этого водоносного комплекса смешанное. В местах отсутствия верхнего водоупора через гидрогеологические «окна» к водам данного комплекса примешиваются воды вышележащих горизонтов: четвертичных отложений, плиоценовых, берекской и полтавской, межигорской и обуховской свит. В случае же отсутствия нижнего водоупора и наличие разности пьезометрических уровней возможен переток в данный комплекс вод каневско-бучакского горизонта и из трещиноватой зоны верхнемеловых отложений. Т.о. фор-

мирование химического состава подземных вод исследуемого района представляет сложный естественный процесс, на который все более интенсивно накладывается влияние техногенного фактора.

Подземные воды считаются загрязненными, если показатели состава и свойства воды настолько изменяются, что они становятся частично или полностью непригодными для использования. Эти изменения происходят в результате проникновения в водоносный горизонт тех или иных химических веществ или микроорганизмов. Как правило, загрязнение вызывается антропогенным фактором. По характеру загрязнения различают загрязнение химическими веществами и загрязнение микробное. Загрязнение химическими веществами является наиболее устойчивыми во времени и масштабным по площади. Оно выявляется повелением в составе подземных вод химических веществ, не свойственных данному водоносному горизонту или комплексу, сопровождается резким ухудшением их качественного состава. При этом нередко воды перестают удовлетворять предъявленным им требованиям и использование их становится вредным для человека. Особое внимание необходимо уделять тяжелым металлам, которые представляют серьезную опасность с точки зрения их биологической активности и токсичности.

К термину «тяжелые металлы» при изучении загрязнения окружающей среды и экологического мониторинга относятся более 40 металлов периодической системы Д. И. Менделеева. Однако не все эти элементы, по мнению специалистов, занимающихся данными вопросами, следует рассматривать как загрязняющие вещества. Поэтому мы будем применять термин тяжелые металлы так, как трактует его Н. Реймерс. По мнению этого ученого, тяжелые металлы – это элементы с плотностью более 8 г/см^3 : Pb, Cu, Zn, Ni, Cd, Co, Sb, Sn, Bi, Hg.

При рассмотрении условий формирования эколого-гидрогеологического состояния водоносных систем на территории города мы столкнулись с отсутствием единого методологического подхода в вопросе изучения загрязнения водоносных горизонтов тяжелыми металлами. Работы по выявле-

нию тяжелых металлов в подземной гидросфере проводились геологическими организациями эпизодически, без комплексного подхода.

Каждая организация решала конкретные задачи, имела свои точки опробования неравномерно расположенные по площади (рис.1). Часто химические анализы воды делались без учета содержания в них металлов.

Нами была предпринята попытка систематизировать большое количество химических анализов. Эти результаты были получены в период с 1991 по 2006 года. Степень загрязнения межигорско-обуховского водоносного горизонта можно оценить путем сопоставления показателей элементов-загрязнителей с соответствующими значениями ПДК (табл. 1).

Анализ табличных данных показал, что средние значения Pb (0,022), Cd (0,002), Li (0,14) превышают их ПДК установленные ГОСТом, а для Br (0,2) ПДК равна его среднему значению. Cu, Ni, Co, Fe, Zn, Sr, Mn по своим средним показателям не превышают ПДК. Особое беспокойство вызывают максимальные показатели Pb, Ni, Cd, Li, Mn, Br, Fe, Sr.

Представленный выше нормативный подход не дает возможность выявить процессы и установить факторы накопления тяжелых металлов и других элементов-загрязнителей в подземных водах городской агломерации. Также невозможно учесть влияние местных условий и, в конечном счете, прогнозировать изменение гидрогеохимической обстановки во времени. Следовательно, необходимо изучить распределение химических элементов, выделить факторы, влияющие на их миграцию и накопление в водных системах.

Исследования токсичных металлов на территории города выявили неравномерный характер распределения. Следующим этапом работы явился статистический анализ данных химических анализов подземных вод межигорско-обуховского водоносного комплекса. Для определения закономерностей распределения основных элементов-загрязнителей был применен кластерный анализ (программный пакет STATISTICA 6.0) (рис.2).

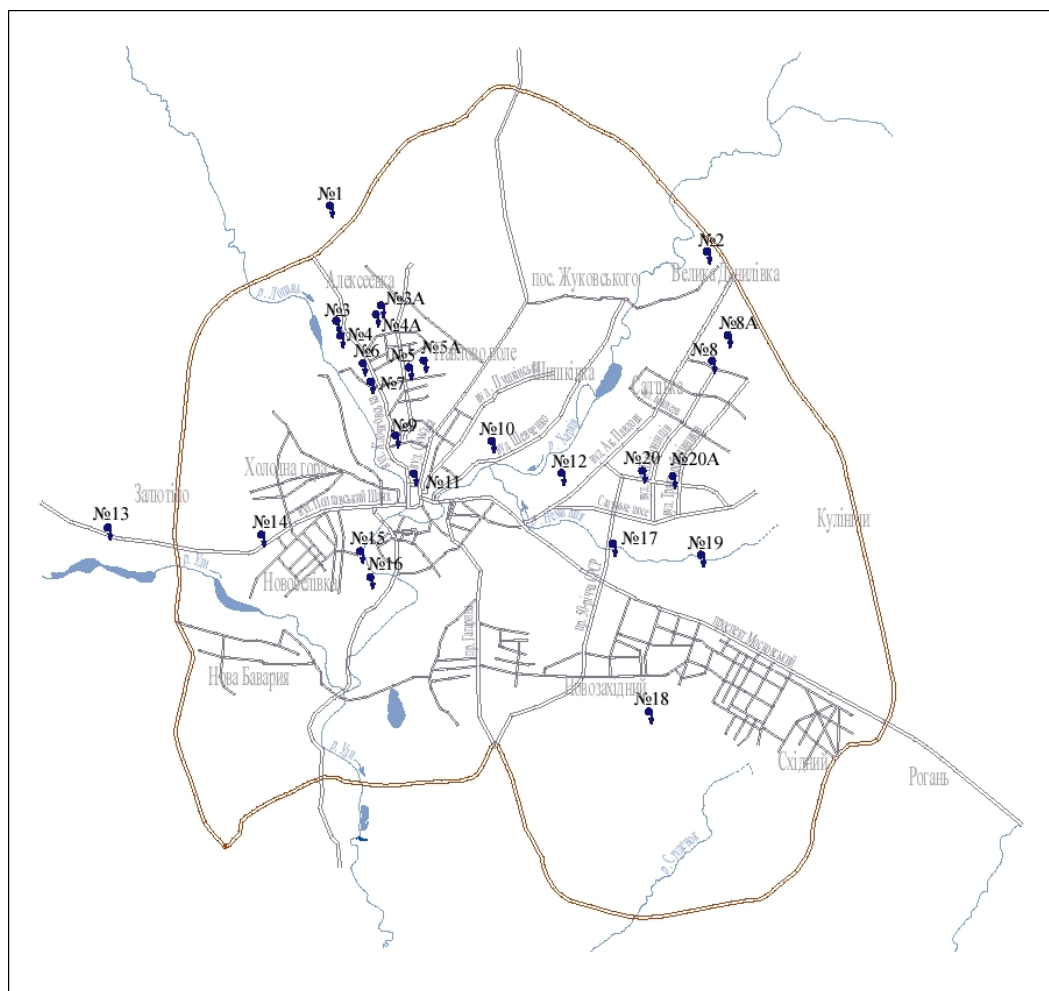


Рис. 1

Таблиця 1

Содержание токсичных элементов в межигорско-обуховском водоносном горизонте

Токсичные элементы	Значения, мг/дм ³		
	ПДК	Максимальное	Среднее
Pb	0,01	0,41	0,022
Cu	1,0	0,14	0,013
Ni	0,1	0,9	0,026
Cd	0,001	0,018	0,002
Co	0,1	0,06	0,02
Li	0,03	2,6	0,14
Mn	0,1	0,9	0,09
Zn	1,0	0,43	0,024
Sr	7,0	21,9	1,2
Fe	0,3	0,39	0,05
Br	0,2	1,95	0,2

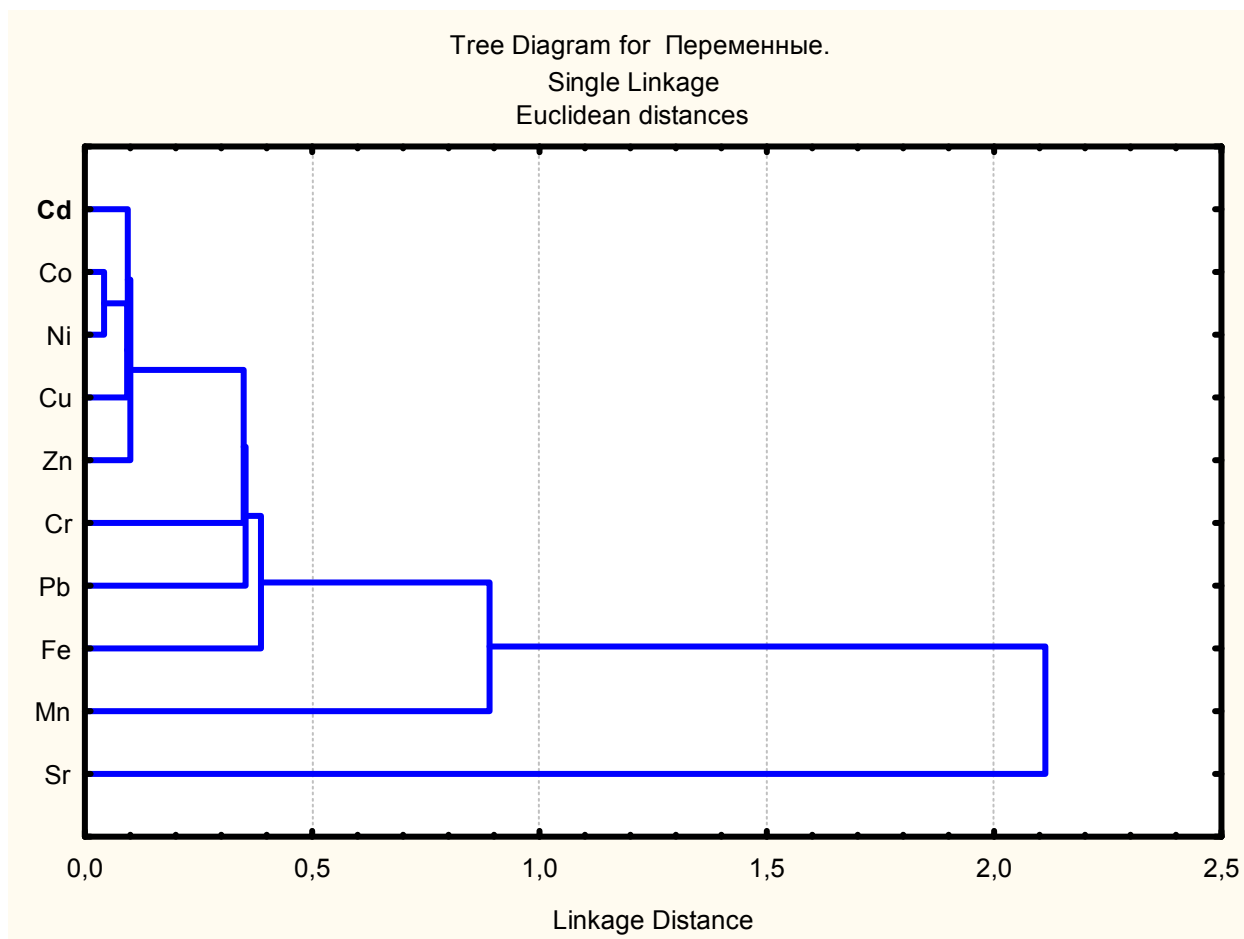


Рис. 2

Как видно из диаграммы кластерного анализа, среди всего набора химических элементов выделились две группы. Первая группа включает в себя кадмий, кобальт, никель, медь, цинк. В состав второй группы входят хром, свинец, железо, марганец и стронций. В пределах этих групп связи элементов неодинаковы. Так в первой группе

наблюдаем ассоциацию кобальта и никеля, а во второй группе такие подгруппы не выделяются.

Для изучения характера взаимосвязей между исследуемыми элементами используем метод корреляционного анализа (программный пакет STATISTICA 6.0) (табл.2).

Таблица 2

Корреляционная матрица токсичных элементов в межигорско-обуховском водоносном комплексе

	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Sr	Zn
Cd	1,00	-0,14	0,12	0,77	0,10	0,28	0,43	0,33	-0,03	-0,28
Co	-0,14	1,00	-0,00	-0,25	-0,16	0,14	0,62	0,65	-0,18	-0,46
Cr	0,12	-0,00	1,00	0,24	-0,16	-0,17	0,08	-0,06	0,06	-0,27
Cu	0,77	-0,25	0,24	1,00	-0,14	0,09	0,24	0,03	0,02	-0,28
Fe	0,10	-0,16	-0,16	-0,14	1,00	-0,15	-0,03	-0,15	0,09	0,23
Mn	0,28	0,14	-0,17	0,09	-0,15	1,00	0,55	0,06	-0,31	-0,34
Ni	0,43	0,62	0,08	0,24	-0,03	0,55	1,00	0,71	-0,39	-0,59
Pb	0,33	0,65	-0,06	0,03	-0,15	0,06	0,71	1,00	-0,29	-0,22

Sr	-0,03	-0,18	0,06	0,02	0,09	-0,31	-0,39	-0,29	1,00	-0,06
Zn	-0,28	-0,46	-0,27	-0,28	0,23	-0,34	-0,59	-0,22	-0,06	1,00

Стойкие положительные связи наблюдаются между Ni – Pb – Co – Mn ($r = 0,71 - 0,62 - 0,55$), Cd – Cu ($r = 0,77$). В рассматриваемом варианте анализа выделяется Sr и Zn с отрицательными корреляционными значениями к Ni ($r = -0,39$; $r = -0,59$), Mn ($r = -0,31$; $r = -0,34$), Pb ($r = -0,29$; $r = -0,22$), Co ($r = -0,18$; $r = -0,46$).

Изучение эколого-гидрогеологической обстановки в водах межигорско-обуховского водоносного комплекса на территории харьковской городской агломерации с применением методов математической статистики

позволило выявить формирование отдельных групп токсичных металлов. Объяснение распределение химических элементов следует искать в местоположении точек опробования подземных вод, а формирование отдельных ассоциаций связывать с условиями формирования водоносного комплекса в режиме взаимодействий природных и техногенных факторов. Однако эти вопросы требуют более детального эколого-гидрогеологического мониторинга водной системы на территории города Харькова в целом.

Литература

1. Баранова Н.М. Оцінка забруднення важкими металами сучасних відкладів прибережно-морських екосистем м. Одеси // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. – 2002. - №2. – с. 23-27.
2. Чепижко А.В., Кадурич С.В. Некоторые особенности распределения химических элементов в донных отложениях северо-западного шельфа Черного моря Одеси // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. – 2002. - №2. – с. 54-58.
3. Каранза С.Д., Волков В.А., Кадурич С.В. Эколого-геологическое состояние донных осадков в прибрежной зоне Дунай – Днестровского взморья // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. – 2002. - №2. – с. 49-53.
4. Крайнов С.Р., Швеи В.М. Основы геохимии подземных вод. – М.: Недра, 1980. – 285 с.
5. Михальская Е.В. Изучение влияния тяжелых металлов в шахтных водах на состояние окружающей среды г. Донецка // www.master.donntu.edu.ua. Общественный экологический проект – Свойство некоторых загрязняющих веществ //
6. www.ecolfe.org.ua. Справочник по геохимии // www.biology.krc.karelia.ru.

ПРО ФОРМАЛИЗАЦИЮ ИНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОГО ВИМІРУ СТАЛОГО СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

С.В. Костриков. ПРО ФОРМАЛИЗАЦИЮ ИНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОГО ИЗМЕРЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА. Рассмотрена и проанализирована возможность формализованного представления инвайронментального измерения устойчивого социально-экономического развития общества, для чего рассмотрена и критически проанализирована современная парадигма концепции устойчивого развития. Сделан соответствующий обзор некоторых подходов и направлений в рамках данной концепции – изложены новые взгляды на категории производства и капитала, в частности, представлены основные положения теории природного капитала. Развита на сегодняшний день, в первую очередь, в западной “экологической экономике” положения о категории природного капитала используются автором статьи в его оригинальной методологической концепции формализации представления одной из составляющих устойчивого развития – домена окружающей природной среды. Определены перспективные направления реализации предложенного методологического подхода, например, создание формализованной базы знаний для практической имплементации принципов устойчивого развития с учетом его инвайронментальных аспектов.

S. Kostrikov. WITH RESPECT TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT ENVIRONMENTAL DIMENSION FORMALIZATION. The possibility of the sustainable development (SD) environmental dimension formalization has been considered and analyzed with the stress on its current paradigm analysis. The review of the existed SD approaches and schools has been accomplished. The natural capital stock has been defined as a minimum necessary condition for sustainability. This paper author applies the mentioned natural capital definitions to his original concept of the SD environmental dimension formalization. Finally, the author suggests some principles and directions of this approach practical implementation – elaboration of the formalized knowledge base for sustainable development provision taking into account its environmental perspectives.

Вступ до проблеми. Техногенний шлях світової цивілізації, який у повному форматі розпочався за часів першої промислової революції (кінець XVII – початок XIX сторіч), дотепер обумовлює певну парадигму соціально-економічного розвитку переважної більшості країн світу – об'єктивну агресивність по відношенню до природного довкілля. Весь досвід людства, починаючи з часів цієї революції, підтверджує, що процес економічного зростання напряму зв'язаний із технічним та інноваційно-технологічним прогресом, з одного боку, та ресурсоспоживанням і рівнем відповідного забруднення природного довкілля – з іншого.

Лише приблизно з середини 70-х років минулого століття різке загострення глобальних екологічних проблем поставило перед наукою та практичною діяльністю людини питання про необхідність перегляду існуючих тенденцій і розробки концепції комплексного еколого-економічного розвитку. Підставою концепції комплексного розвитку є та обставина, згідно якої з трьох головних факторів економічного зростання – трудових ресурсів, штучно зроблених засобів виробництва і природних ресурсів, лише два

перших фактори є соціально обумовленими, а третій цілком належить до навколишнього природного середовища життя людини. Привабливим варіантом практичної реалізації вказаної концепції вже більше 20 років вважається *сталій розвиток суспільства*, теоретичне підґрунтя якого виходить з необхідності забезпечити світовий баланс між рішенням соціально-економічних проблем і збереженням середовища життя до майбутніх поколінь [1]. Цією категорією позначався такий розвиток суспільства, при якому задоволення життєвих потреб нинішнього покоління людей досягається *не за рахунок позбавлення* такої можливості майбутніх поколінь.

Очевидно, що підхід, в рамках якого реалізується концепція сталого соціально-економічного розвитку (КССЕР), має впроваджуватися диференційовано для держав, які відповідно стадії свого суспільного розвитку знаходяться на різних рівнях взаємодії свого техногенного або квазітехногенного суспільства із природним довкіллям. Диференційована течія сучасної фінансово-економічної кризи у різних країнах світу лише підтверджує подібний висновок. Зрозуміло, що КССЕР має бути, так би мовити,

“предметно-спеціалізовано” застосована у карінах з так званою “економікою перехідного періоду”, до яких, до речі, відноситься Україна. Можна лише припускати, що майбутнє відродження України на шляху сталого розвитку не є простим поверненням до її “історично визначеного соборного минулого”. Україна майбутнього — це європейська країна, яка не тільки повною мірою прийняла свої духовні традиції, але і - орієнтири глобалізації, що складають сучасний світовий цивілізаційний процес. Ці орієнтири на найближче двадцятиліття зв'язані з безумовною реалізацією “Порядку денного на 21-ше століття” [2].

Практичні рекомендації щодо сталості соціально-економічного розвитку нашої держави необхідним чином мають ґрунтуватися на *інвайронментальному вимірі економіки сталості – особливостях фактора природного довкілля*, одного з головних серед інших факторів, які зумовлюють певний вектор соціально-економічного руху суспільства. Дану тезу можна пояснити однією з, на нашу думку, найбільш плідних ідей, доданих саме економістами до дискусії про сутність сталого розвитку – виснаження природних ресурсів через економічне зростання доцільніше описувати через економічну категорію *капіталу* (його від’ємного руху), аніж через поняття *прибутку* (який зменшується) [3-7]. Саме із вказаної ідеї випливають спроби визначення індикаторів сталого розвитку і впорядкування національних фінансово-облікових систем і методик так, щоб вони враховували інвайронментальний (екологічний) вимір сталого розвитку на підставі *теорії природного капіталу*. На жаль, нам невідомі подібні спроби, впроваджені у більш-менш закінченому вигляді щодо суспільно-економічних реалій України, хоча, з іншого боку, існують окремі цікаві роботи вітчизняних фахівців, де аналізуються головні проблеми, які виникають на шляху до сталого розвитку в Україні із врахуванням екологічних факторів (наприклад [8-10]). Така відсутність спроб розробки і апробації практичної методології реалізації концепції сталого розвитку в Україні певною мірою зумовлена фактичною відсутністю відповідної предметної галузі у вітчизняній інтерпретації КССЕР, яка би була обґрунтована на

сучасному рівні, у тому числі – через концепцію природного капіталу. Тільки наявність подібного теоретичного обґрунтування забезпечить можливість *формалізації інвайронментального виміру сталого розвитку*. Під подібною формалізацією ми розуміємо відображення змістовного знання сталого соціально-економічного розвитку в знаковому формалізмі або формалізованій мові аксіоматичного методу теорії природного капіталу. Міждисциплінарний формалізований підхід також дозволяє впроваджувати моделювання певних аспектів інвайронментального виміру, наприклад, через сучасні ГІС-технології [11]. Повна формалізація інвайронментального виміру сталого розвитку в теперішній час не представляється можливою через складність екологічних процесів і явищ. Проте ті або інші її елементи мають використовуватися практично в будь-якому дослідженні щодо реалізації концепції сталого розвитку.

Автор цієї статті звертається до свого та відповідного досвіду інших авторів як в галузі аналізу регіональних проблем сталого розвитку [12], поданні проблемного бачення цієї концепції [13], так і в розробці певних аспектів інвайронментального виміру економіки сталості [14, 15]. Це дозволяє викласти свої подальші міркування щодо можливості формалізації виміру природного довкілля сталого соціально-економічного розвитку на підставі його сучасної парадигми. Останнє і складає *мету цієї статті*.

Концептуальні рамки сучасної парадигми сталого розвитку і формалізована база знань. Загальноприйнятий фокус сучасної КССЕР спрямований на прийняття постулату, який стверджує - “сталий розвиток - це такий розвиток, який триває”. Очевидно, що саме така тільки теза і могла забезпечити консенсус Об’єднаних Націй у так званий “Пост-Ріо період” щодо КССЕР. Тобто, дана концепція розглядається як така, що забезпечує продовження поліпшення якості життя причому із інтенсивністю ресурсоспоживання, яка зменшується. Контрольованість подібного підходу саме в рамках техногенного шляху цивілізації, на нашу думку, має бути очевидною, і не тільки для фахівця із предметної галузі КССЕР. Адекватність цього підходу може бути доведена

тільки через залучення теорії природного капіталу, оскільки саме таким чином можна формалізовано описати рух основного капіталу, який не зменшується для майбутніх поколінь. Таким чином, продуктивні сили, які існуватимуть в певний проміжок часу у майбутньому у формі *штучного, природного і соціального капіталу* (новий погляд на категорії “виробництво” та “капітал” детально викладався в нашій попередній статті [15, С. 129-132]), мають забезпечити покращення стандартів якості життя паралельно із зменшенням антропогенного навантаження на довкілля.

На підставі зроблених вище міркувань, навіть не застосовуючи додаткові посилення через їх надчисленність, можна прийти до висновку, що сучасна система теоретичних, методологічних та аксіологічних установок КССЕР – її парадигма - складається з трьох фундаментальних вимірів – *інвайронментального, економічного і соціального*. Спробуємо дати стислу характеристику кожного із вимірів щодо поняття “природно-антропогенна система”. Під останньої розуміється емерджентна сутність будь-якого рангу, яка виокремлюється на зрізі взаємодії “природне довкілля (оточуюче середовище) – суспільство”:

- *Інвайронментальний* – екологічно стала система підтримує стійку ресурсну базу, запобігає надмірній експлуатації поновлюваних природних ресурсів та функції природного довкілля як приймача токсичних відходів, передбачає зменшення ресурсів, які не поновлюються, тільки до обсягу, який повністю відшкодовується інвестиціями в їхні штучні замінники. Все викладене щодо цього виміру має на увазі підтримку біо- різноманіття, стійкості складу атмосфери, а також функцій інших екосистем, які не завжди розглядаються в якості природних ресурсів суспільства.

- *Економічний* – економічно стала система має бути здатною безперервно виробляти товари та послуги, підтримувати адекватний рівень свого управління та зовнішнього боргу, запобігати розвитку надмірного дисбалансу між своїми секторами, який може призвести до занепаду або сільськогосподарського, або промислового виробництва.

- *Соціальний* – соціально стала система повинна забезпечити справедливість в розподілі суспільних благ і наданні рівних можливостей. Така система запобігає побудові “суспільства соціальної дискримінації” [15, С. 133-134], забезпечує адекватне постачання соціальних послуг, включаючи охорону здоров’я, освіту, гендерну справедливість і політичний плюралізм.

Очевидно, що всі три подані виміри сталості спричиняють багато потенційних ускладнень в простій класичній моделі економічного розвитку. Однак, на нашу думку, саме інвайронментальний вимір забезпечує відповідні найскладніші “збудження” і, як наслідок, варіативні зміни цілей застосування економічної моделі. Саме через фактор довкілля такі цілі мають бути багатовимірними, мають ініціювати питання про баланс інтересів, про об’єктивні критерії успіху або невдачі застосування певної економічної моделі. Наприклад, що коли постачання якісних продуктів харчування та води потребує кардинальних змін в землекористуванні, які, у свою чергу, призводять до суттєвого зменшення біорізноманіття? Що коли альтернативна енергетика коштує значно більше аніж традиційна (між іншим – реалії України), однак остання призводить до значного забруднення довкілля? Які цілі у таких випадках мають бути первинними? Таким чином, хоча кожна із складових має свої власні чинники визначення та впливи на інші виміри, вимір довкілля можна розглядати таким, що є домінантним згідно формалізованої схеми всіх трьох складових сталого розвитку суспільства (рис. 1).

Однак, у той саме час, не можна зневажати і *багатовимірність* цілей впровадження КССЕР. Наприклад, вважається і доводиться за допомогою різнорівневих моделей, що саме глобальні зміни клімату призведуть до глобальних змін у світовій економіці [16]. Однак, з іншого боку, зрозуміло, що поки глобальні зміни клімату надзвичайно важливі, але лише у довготривалій перспективі, вже у теперішній час існують (особливо для країн “третього світу” і країн з перехідною економікою) значно більш гострі проблеми, які відносяться до двох інших вимірів сталості – голод, недоїдання, жебрацтво, стан охорони здоров’я, ресурсо-

емне та енергоємне виробництво тощо. Тобто, незважаючи на визначену домінантність інвайронментального виміру, концептуальні рамки сучасної парадигми КССЕР мають передбачати *міждисциплінарний підхід*,

який має на увазі потрійні цілі – в площині кожного з вимірів, а перший етап практичного впровадження триєдиної концепції сталості – створення відповідної *формалізованої бази знань (ФБЗ)* – рис. 2.



Рис. 1. Три виміри в концептуальних рамках сучасної парадигми сталого розвитку

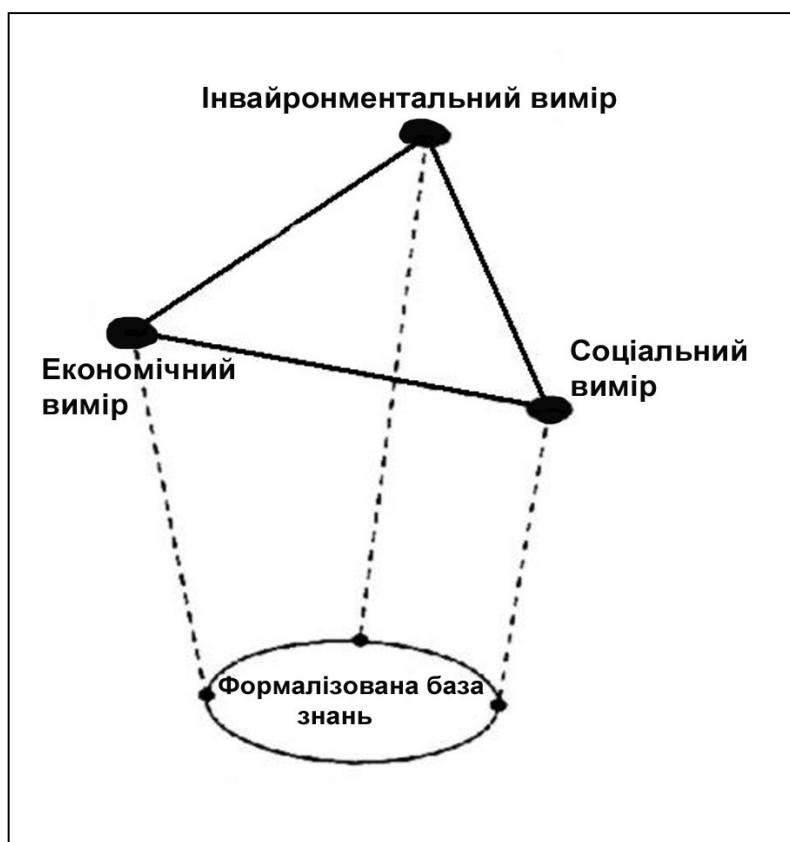


Рис. 2. Формалізована база знань для реалізації міждисциплінарного підходу в рамках КССЕР

Можна стверджувати, що до цього часу є відсутнім єдиний визначений універсальний підхід або концептуальні рамки, які спрямовані на обґрунтування, аналіз і впровадження сталого розвитку. У цьому відношенні ФБЗ, яка інтегрує три виміри КССЕР (рис. 2), відповідає міждисциплінарному, транзитивному, збалансованому, евристичному підходу і забезпечує концептуальні мета-рамки практичного впровадження, які разом дійсно здатні зробити розвиток більш сталим. Повна, всебічна, так би мовити, енциклопедична формалізована база знань буде ефективно підтримувати всі спроби практичного впровадження КССЕР. Методологія, що забезпечує ефективний інтерфейс між трьома цільовими об'єктами ФБЗ (інвайронментальним, економічним і соціальним вимірами) через об'єктивні причини уявляється найбільш цінною.

У вказаному відношенні в західній науці (перш за все – в англомовній), починаючи з 70-х рр. минулого сторіччя, існує вже кілька відповідних предметних галузей. Наприклад, *інвайронментальна економіка* (економіка довкілля) і *економіка природних ресурсів* намагаються залучити екологічні аспекти в традиційний неокласичний економічний аналіз [17, 18]. Доцільно відмітити, що у сучасний час сама, так би мовити, традиційна концепція сталого розвитку часто розглядається як наукова база державної законотворчості в Росії [19]. Однак, в останнє десятиріччя вважається, що найбільш динамічно розвивається *екологічна економіка*, яка поєднує екологічні і економічні методи для дослідження інвайронментальних проблем сьогодення. Тут, на нашу думку, серед відповідних численних публікацій окреме місце займає фундаментальна монографія класиків цієї предметної галузі – Р. Констанзи і Г. Далі із співавторами [20]. Певним чином, викладену цими авторами змістовну частину “Вступу до екологічної економіки” можна стилізовано подати наведеним нами вище трикутником (див. рис. 1). Подібне узагальнення допомагає зрозуміти, що домінантним тут все ж є економічний вимір – в екологічній економіці однією з ключових концепцій виступає аналіз функції рівня економічної активності із перебігом часу. Альтернативний підхід із перене-

сенням центру ваги на *аспекти довкілля* (інвайронментальний вибір) демонструє концепція визначення і підтримки сталості екологічних систем, яка ґрунтується на відомій теорії екосистемної еластичності (*ecosystems resilience* – англ.) [21]. Наприкінці минулого сторіччя на Заході з'явилося кілька цікавих публікацій в соціологічних виданнях щодо положень про наявність об'єктивних доцентрових сил, які забезпечують існування різних людських спільнот і суспільств як зв'язаної структурованої сукупності. Однак, головним в цих роботах відносно теми нашої статті є концепція соціального капіталу і важливість соціальної інклюзії в дві інші підсистеми цивілізації – економічну та інвайронментальну (наприклад [22, 23]).

Таким чином, виокремлення трьох предметних складових і створення бази знань для сучасної парадигми сталого розвитку доцільно розглядати вступним кроком формалізації будь-якої з таких складових. Другий крок визначається, приймаючи до уваги обраний предмет формалізації – один з трьох. Щодо інвайронментального виміру цей крок можна зробити на підставі відповідного тлумачення сучасних уявлень про категорії виробництва, капіталу і природних ресурсів, огляд яких ми зробили в нашій попередній статті [15].

Теорія природного капіталу. Класики економічної теорії (зокрема, Давид Рікардо) отримали визначення “песимістів розвитку” саме через те, що дохідливо пояснювали, чому економічне зростання буде невідверто вести до деградації природного довкілля. Це було достатньо зрозуміло, оскільки екстенсивні методи використання природних ресурсів на той час переважали. Однак, із блискучим розвитком технологій добування мінеральної сировини, коли розташовані глибоко в земних надрах корисні копалини могли бути здобутими і обробленими як джерело товарів або послуг із мінімальною шкодою для навколишнього середовища, головні економічні проблеми, які колись спричинялися саме браком ресурсів, були практично виведені економістами 40-х-60-х рр. минулого сторіччя із інвайронментальної площини. Ці фахівці майже цілком сфокусували їхню увагу на тих рушійних силах

системи “виробництво – споживання”, які виключно спричиняються рівновагою – нерівновагою ринку, тобто визначаються корисністю предметів ринку для споживачів та їх прибутковістю для виробників і розповсюджувачів. Протягом вказаних десятиріч минулого століття в найбільш значних роботах західних економістів стверджувалося, що безперервний експонентний зріст економіки не тільки можливий, але і подає, так би мовити, саму сутність сучасної (на той період) економічної теорії і практики, “головну ціль економічної політики як системи економічних заходів, які здійснює держава” [24, С. 27]. Фактично до початку 70-х рр. переважала точка зору (лише перша енергетична криза спричинила драматичні зміни у таких поглядах), згідно якої економічний розвиток подавався у вигляді сталого вічного двигуна, джерелом роботи якого є вже згадане вище співвідношення між виробництвом та споживанням, коли виключно ринкові механізми дбають про брак природних ресурсів, так саме як і про будь-який інший товар [25]. Малося на увазі, що зростання ринкових цін на ресурси може утримати їх від виснаження, і більш того – взагалі підтримувати оптимальний рівень їхнього споживання. Формалізований через математичні методи підхід використовувався для доведення того, що навіть за умовами економіки, що переважно базується на природних ресурсах, які не поновлюються, є можливим стале зростання виробництва на душу населення [26].

Рубіж останньої чверті двадцятого сторіччя був відзначений тим, що неокласична економічна теорія того часу (їй відповідає термін “неокласична економіка довкілля”) починає обґрунтовувати інтерналізацію (засвоювання) так званих “інвайронментальних вартостей”. В цій же час західна економіка природних ресурсів, яка відрізняється своєю предметною галуззю, як від “неокласичної економіки довкілля”, так і від “екологічної економіки” (дві останні, у свою чергу, різняться між собою), приймає концепцію сталого виробітку природних ресурсів (*sustainable yield* – англ.) в екологічних системах [27]. Парадоксально, але ініціювання дослідження інвайронментального виміру сталості і розробка теорії природного капіталу певним чином мали своїм корін-

ням саме згадане вище, так би мовити, технологічне нехтування проблеми виснаження природного довкілля. Так американський фахівець Р. Солоу, фундаментальна робота якого вже детально аналізувалася нами раніше [15], стверджував не більш-ні менш, що “...цивілізація може ефективно рухатися вперед без природних ресурсів, тому їхнє виснаження є просто явищем, а не катастрофою” [28, С. 11]. Однак, саме в цій статті вказаний автор широко оперує поняттями і категоріями економіки довкілля, коли розглядає причини деградації останнього і те, як ринок регулює стосунки у системі “виробництво - довкілля”, та як ринкові механізми відмовляються працювати.

Закладені в 70-90 рр. минулого сторіччя Р. Солоу і рядом інших авторів [3-7, 29, 30] методологічні підвалини дозволяють зробити висновок, що концепція соціально-економічної сталості переважно має базуватися на теорії капіталу - економічній категорії, що виражає суспільно-виробничі відношення певного способу виробництва (економічної активності) і такої вартості, котра первинно існує, створюється і самозростає у процесі виробництва (економічної активності). Із цього визначення випливає дещо інша дефініція капіталу, зроблена “екологічними економістами”, яку ми наводимо без додаткових посилань - *це існуюча сукупність умов, ресурсів, засобів і предметів праці, яка розглядається у якості джерела, що забезпечує рух товарів та послуг у майбутнє*. Це визначення є принциповим для поняття сталого розвитку, для якого найбільш важливим є те, *яка саме частина асортиментного складу кругообігу капіталу є штучною, а яка – природною*. Можна припустити, що різниця між ними і обумовлює різницю між штучним та природним капіталом, подібно до того як визначається різниця за характером обороту між *основним та оборотним капіталом*, або різниця у вартості між *постійним та змінним капіталом*. Наприклад, популяції дерев або риб щорічно генерують своє відновлення, і це забезпечує рух вказаних популяцій у майбутнє, який за певних обставин може бути або сталим або ні. Якраз сталий рух популяцій можна розглядати як “природний прибуток”, а популяційні генерації, що за певних обста-

вин мають місце і забезпечують такий сталий рух, і будуть “природним капіталом”. Тобто з точки зору суцільно економічної категорії можна визначити природний капітал як міру втіленої в природному довкіллі здатності приносити дохід (економічний прибуток).

На підставі робіт, детальний огляд яких був нами зроблений раніше, можна міркувати наступним чином. Зрозуміло значення для концепції сталості такої дефініції капіталу як “руху товарів та послуг у майбутнє”, але саме з цим процесом пов’язане тільки що згадане поняття економічного прибутку. Окрім того, за деякими авторами, поняття прибутку має безумовно включати поняття сталості [31]. Тобто і вказаний “природний прибуток” має бути сталим. Тому, будь-яке споживання, що сприяє зменшенню природного капіталу (популярною мовою – “проїдання основного капіталу”), буде споживанням, що виходить за межі “природного прибутку”. У будь-якому разі, це відноситься до поновлюваного або активного природного капіталу (ППК). Оскільки пасивний природний капітал, що не поновлюється (НПК), зменшується, за визначенням, у процесі свого використання, єдиний логічний шлях до того, щоб зберігати незмінним “природний прибуток” - це утримувати постійним загальний обсяг обох типів природного капіталу – так званий сумарний природний капітал (СПК). Себто $СПК = ППК + НПК$, і зрозуміло, що треба припускати необхідність реінвестицій витраченого НПК в ППК. Введення таких дефініцій – це важливий крок до формалізації виміру довкілля процесу сталого розвитку, оскільки згідно формулюванню класиків екологічної економіки мінімальна необхідна умова сталості може бути досягнута засобом збереження природного капіталу [6, 20, 27, 30, 32].

Мають бути впроваджені два різних постулати – один для ППК, інший – для НПК. Для тих ресурсів, що поновлюються, рівень споживання має бути знижений до рівня їх природного зростання. Відносно ресурсів, які не поновлюються, треба реінвестувати грошові прибутки від їх експлуатації у розробку і виробництво таких їх замінювачів, які за суттю вже є ресурсами, що

поновлюються. Ці два постулати забезпечать постійний рух природного капіталу, тобто існування основного природного капіталу. Для підтримки постійної величини основного природного капіталу на душу населення є необхідним стабільний рівень останнього.

Категорія капіталу і формалізація інвайронментального виміру сталості. Два попередні методологічні кроки - визначення концептуальних рамок сучасної парадигми сталого розвитку і аналіз теорії природного капіталу - надають всі підстави для наведення прикладу формалізації виміру довкілля в концепції сталості.

На цьому третьому заключному кроці доцільно повернутися до згаданого вище неокласичного підходу в економічній науці [17, 18] і для об’єктивного тлумачення прийомів формалізації звернутися до виданої на початку 80-х рр. минулого сторіччя книги П. Дасгупти і Дж. Хіла “Економічна теорія і ресурси, які не поновлюються” [33]. Цей репрезентативний приклад впровадження неокласичного підходу на відміну від багатьох інших, навіть більш масштабних робіт (наприклад, [17, 18, 34, 35]), окремо досліджує потенціал штучного капіталу щодо заміни останнім природних ресурсів. Для чого автори використовують відому фундаментальну макроекономічну залежність – “функцію виробництва Коба-Дугласа” (ФВКД), яка подає багатоваріативний зв’язок між матеріально-технічним забезпеченням виробництва і обсягом товарів та послуг, які будуть вироблені на підставі цього [36]. Через цю залежність рівень виробництва можна описувати в дефініціях категорії капіталу залежним від внеску штучного (просто капітал, *основний* та *змінний*) природного (ресурси) і людського (робоча сила) капіталу і корегувати константами сучасної технології, які відповідають показникам ступеня кожної змінної і вільним коефіцієнтом у ФВКД. Принципова відміна подання ФВКД вказаними авторами [35] від її класичного виду [36] полягає у тому, що в макроекономічну залежність вводиться *змінна природних ресурсів* (фактори капіталу у виразі (1) прописані нами):

$$OB = K_{um}^a \cdot PP^b \cdot PC^c, \text{ із } a > b > c > 0 \text{ і } a + b + c = 1, \quad (1)$$

де **ОВ** – обсяг виробництва, $K_{шт}$ – капітал (фактор штучного капіталу), **ПР** – природні ресурси (фактор довкілля або фактор природного капіталу), **РС** – робоча сила (фактор людського капіталу), **a**, **b**, **c** – константи, що враховують фактор технології відповідно кожної змінної. Концептуальні положення аналізу цими авторами ФВКД на підставі виразу (1) полягають у наступному: “...критичне питання є таким: чи буде відповідати дійсності співвідношення $a > b$ ці два параметри подають гнучкість виробництва залежно від поновлювального капіталу і тих природних ресурсів, які не поновлюються. У першому наближенні, якщо $a > b$, фактор капіталу є надзвичайно важливим для незупинного виробництва, оскільки постійно забезпечує його на необхідному рівні, незважаючи на поступове зменшення наявності природних ресурсів. Головна ідея полягає в необхідності достатньо швидкої акумуляції капіталу, щоб подібна заміна залишалася можливою” [35, Р. 200]. Кінець кінцем припускається, що для адекватної заміни $K_{шт} \rightarrow ПР$ константа **a** має бути *чотири рази більше* за **b**. Крім того, прийдемо до висновку, що з виразу (1) виведений фактор технологічного прогресу, якщо порівнюємо цю запис із класичною ФВКД [36].

Таким чином, квінтесенція неокласичного підходу, який ми взяли в якості початкового прикладу формалізації факторів сталості, полягає у тому, що навіть за умовами відсутності технологічного прогресу зменшення постачання природних ресурсів не повинне чинити проблем для сталого розвитку через можливість підстановки $K_{шт}$ (штучний капітал) $\rightarrow ПР$. При цьому виробництво може не тільки підтримуватися на попередньому рівні, а навіть зростати. Зрозуміло, що через технологічний прогрес забезпечення сталості стає все більш імовірним, що формалізовано і доводиться через (1). Однак, запис фактору довкілля в цьому неокласичному прикладі ще не можна вважати повноформатною формалізацією інвайронментального виміру сталості. Для досягнення подібної мети необхідно зробити додаткові посилення і здійснити подальші міркування.

Справа у тому, що класична ФВКД [36] не дозволяє аналізувати ступінь взаємо-

заміни між факторами-“співмножниками”, а формула П. Дасгупти і Дж. Хіла (1) повністю привласнює вказану рису ФВКД, незважаючи на введення нової змінної - **ПР**. Тобто “гнучкість взаємозаміни” завжди дорівнює одиниці, а ступінь взаємозаміни є константою. Однак це не так саме через технологічний прогрес, на що справедливо вказує П. Віктор [7]. Згідно цього автору численні історичні приклади доводять, що сума технологій не в повній мірі компенсує виснаження ресурсів, які не поновлюються [7, С. 196]. П. Віктор також вказує на два інших суттєвих недоліки неокласичного підходу. По-перше, ресурси, які не поновлюються, стають найважливішими лише у випадку, коли основний капітал девальвує на постійній основі, а це за “неокласиками” майже неймовірний стан речей. По-друге, апологети цього підходу фактично не визнають, що капітал зношується, і сам він – похідна від ресурсів, які всі є природними. Аналіз слабких місць неокласичного підходу, зроблений П.Віктором, може бути доповнений роботами інших авторів, які з’явилися як до [37], так і після вказаної публікації [38]. Головна думка, яка в цих роботах впроваджується, полягає у тому, що, по-перше, підстановка $K_{шт} \rightarrow ПР$ в (1) не витримує критики через те, що навіть *незмінний* рух капіталу потребує перманентного *збільшення* постачання природних ресурсів, а, по-друге, забезпечення *функціонування* обох видів штучного капіталу (основного та змінного) сомо по собі потребує *додаткових ресурсів*.

Підкреслений вже значно пізніше іншими авторами головний недолік неокласичного підходу – нехтування обставиною, що капітал за визначенням виробляється із природних ресурсів [39, 40] – фактично лише узагальнює вказані положення П. Віктора. На підставі робіт, на які ми посилаємося в двох останніх розділах статті, можна зробити наступні припущення.

Перш за все, доцільно формалізувати на підставі виразу (1) рух капіталу за вказаною умовою, яка практично є *зворотною підстановкою*: $ПР \rightarrow K_{шт}$. Тобто визнається, що капітал може єдиною бути вироблений із природних ресурсів, а *фактор довкілля* треба розглядати в будь-якій функції виробництва, де присутня будь-яка *категорія ка-*

піталу – основний і оборотний, постійний і змінний, промисловий і продуктивний. Це формалізовано можна подати як:

$$K_{\text{промисл}} = K_{\text{шт}}^{a'} \cdot PP^{b'} \cdot PC^{c'},$$

$$\text{із } a' > b' > c' > 0 \text{ і } a' + b' + c' = 1, \quad (2)$$

де $K_{\text{промисл}}$ – промисловий капітал, $K_{\text{шт}}$ – капітал (фактор штучного капіталу), PP – природні ресурси (фактор довкілля або фактор природного капіталу), PC – робоча сила (фактор людського капіталу), a', b', c' – константи, похідні від констант із (1), які враховують фактор технології відповідно кожної змінної у виразі (2). Можна стверджувати, що запис (2) є варіантом ФВКД, який демонструє як промисловий капітал створюється із штучного, сумарного природного (СПК) і людського капіталу – $K_{\text{людський}}$. Тобто, спрощено без констант можна записати:

$$K_{\text{промисл}} = K_{\text{шт}} \cdot СПК \cdot K_{\text{людський}} \quad (3)$$

За умовою сталого руху промислового капіталу вираз (3) є першим наближенням формалізованого подання трьох вимірів сталого соціально-економічного розвитку (див. рис.1). Для спроби кінцевого формалізованого запису виміру довкілля необхідно зробити наступні перетворення. Підставляючи вираз (2) у вираз (1), отримуємо зрозумілим чином:

$$OB = K_{\text{шт}}^{a \cdot a'} \cdot PP^{(a \cdot b' + b)} \cdot PC^{(a \cdot c' + c)} \quad (4)$$

Вираз (4) є узагальненою функцією виробництва і відповідає головним характеристикам ФВКД, де змінна капіталу виступає *продуктивним капіталом*, тобто засобом виробництва. Відповідно зроблених нами посилань на П. Віктора [7] і економістів-“неокласиків” [34, 35] змінний штучний капітал може на постійному рівні замінювати природні ресурси за умовою, якщо виконується або ні нерівність $a \cdot a' > a \cdot b' + b$, або у рівнозначному записі – виконується або ні нерівність $a(a' - b') > b$. За умовами, параметри a' і b' є обидва додатними числами і меншими за “1”. Через це $a' - b' < 1$. Згідно всіх міркувань, якщо $a > b$, це не означає виконання $a(a' - b') > b$. Таким чином, хоча параметри a і b і можуть задовольняти процедуру заміни $K_{\text{шт}} \rightarrow PP$ в “неокласичній формулі” (1), вони ймовірно не задовольнятимуть подібній дії, коли на підставі (2)-(4) йдеться про те, що сам промисловий капітал і штучний, зокрема – похідна природних ре-

сурсів. Причому, подальші продуктивні операції з капіталом також потребуватимуть додаткових ресурсів.

Висновки. Жорсткий нормативний обсяг статті, на жаль, не дає змогу навести всі проміжні перетворення, тому лише підкреслимо, що вирішення формули (2) щодо змінної штучного капіталу і підстановка результату у вираз (1) дає новий варіант ФВКД, яка є функцією лише від змінної природних ресурсів і змінної робочої сили, тобто від факторів природного капіталу і людського капіталу. На підставі цих перетворень з'ясовується, що суб'єктивна підстановка $K_{\text{шт}} \rightarrow PP$ стає дуже проблематичною, і формалізовано доводиться, що сталий соціально-економічний рух є можливим лише за умовою сталого споживання природних ресурсів, які у такому разі виступають сумарним природним капіталом, дефініція якого пояснювалася вище в статті. Кінцевий формалізований вираз інвайронментального виміру сталого соціально-економічного розвитку після всіх проміжних перетворень виглядатиме наступним чином:

$$СПК = PP^{(a \cdot b' / (1 - a') + b)} = OB / PC^{(a \cdot c' / (1 - a') + c)} \quad (5)$$

Вирази (3) і (5), на нашу думку, послідовно подають, по-перше, загальну формалізацію трьох вимірів сталості і, по-друге, предметну формалізацію інвайронментального виміру.

На підставі викладеного підходу можливі:

1. переведення розробки формалізованої междисциплінарної бази знань для впровадження концепції сталого розвитку (див. рис. 2) із теоретичної в практичну площину;
2. розробка апарату формалізації виміру довкілля для випадків “слабкої” і “сильної” сталості окремо (про два види сталості подрібніше див. [15, С. 130]);
3. розробка апарату формалізації виміру довкілля окремо для різних випадків соціально-економічного розвитку – “оптимального розвитку”, “сталого розвитку” і “розвитку виживання” (про типи розвитку подрібніше див. [14, С. 155-157]);
4. застосування апарату формалізації виміру довкілля для геоінформаційного забезпечення сталого розвитку окре-

мих територій і регіонів (щодо існуючих див. [41], а в Україні – [11, 13]).
прикладів ГІС-забезпечення зокрема у Росії

Література

1. "Наше общее будущее": Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР)": Пер. с англ. / Под ред. и с послесл. С. А. Евтеева и Р. А. Перелета / - М: Прогресс, 1989.
2. Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І. Лібанова Е.М. Україна: проблеми сталого розвитку / Наукова доповідь. – Київ: РВПС України НАН України, 1997 – 141 с.
3. Victor P. *Pollution Economy and Environment*. – Toronto, Ont.: University of Toronto Press, 1972.- 247 p.
4. Pearce, D.W., R. Turner. *Economics of Natural Resources and the Environment*. New York: Johns Hopkins University Press, 2006 – 392 p.
5. El Serafy S. *The Environment as Capital*. In: *Toward Improved Accounting for the Environment: An UN-STAT-World Bank Symposium* / ed. E. Lutz . Washington, D.C.:P The World Bank, 1993. – P. 168-175.
6. Constanza R., Daly H. *Natural Capital and Sustainable Development* // *Conservation Biology*. - 1992. - Vol. 6. - P. 37-56.
7. Victor, P.A. *Indicators for Sustainable Development: Some Lessons from Capital Theory* // *Ecological Economics*. - 1991. - Vol. 4. - P. 191-213.
8. Руденко Л.Г. Сталый розвиток: пошуки моделей сталого розвитку України // Український географічний журнал – 1998. - № 1. – С. 5-12.
9. Горленко И.А., Дембицкий А.П., Олещенко В.И., Руденко Л.Г. Украина на пути к экологически сбалансированному развитию // *Проблемы экологически сбалансированного развития стран с переходной экономикой*. – Москва: ГЕОС, 2000. – С. 27-41.
10. Лісовський С.А. Проблеми сталого розвитку. До десятиріччя саміту "планета Земля" // Український географічний журнал – 2002. - № 3. – С. 3-10.
11. Костріков С.В., Воробйов Б.Н. Практична геоінформатика для менеджменту охорони довкілля. Навчально-методичний посібник. – Харків: Вид-во ХНУ, 2003. – 102 с.
12. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития. – К.: Либідь, 2002. – 256 с.
13. Багров Н.В. География в информационном мире. – К.: Либідь, 2005. – 184 с.
14. Костріков С.В., Немець Л.М., Немець К.А. Основы социальной экологии. Навчальний посібник. – Харків: Вид-во ХНУ, 1999. – 184 с.
15. Костріков С.В., Черваньов І.Г. Про деякі екологічні аспекти соціально-економічної концепції сталого розвитку суспільства // *Социальная экономика – Social Economics*. – 2003. - № 1. – С. 126-135.
16. Munasinghe M., Swart R. (editors). *Climate Change and its Linkages with Development, Equity and Sustainability*. – Geneva: IPCC, 2002. – 475 p.
17. Freeman A.M. *The Measurement of Environmental and Resource Values Theory and Methods, Second Edition*. – London – NY: RFF Press, 2003. – 496 p.
18. *Ecological Economics. Various Issues*. – Amsterdam: Elsevier, 1995. – 527 p.
19. Платонов В.М. Актуальные проблемы устойчивого развития России. // *Вестник Российского университета дружбы народов*. - Серия: Политология. - 2001. - № 3. - С. 5-9.
20. Costanza, R., J. Cumberland, H. Daly, R. Goodland, R. Norgaard. *An Introduction to Ecological Economics*. FL: St. Lucia's Press, 1997. – 288 p.
21. Holling C.S. *Resilience and stability of ecological systems* // *Annual Review of Ecology and Systematics* – 1973. – Vol. 4. – P. 1-23.
22. Azar C., J. Homberg, K. Lindgren. *Socio-ecological indicators for sustainability* // *Ecological Economics*. – 1996. – Vol. 18. – No. 8. – P. 89-112.
23. McLean S., Schultz D. A. & Steger M. B. *Social Capital: Critical Perspectives on Community and "Bowling Alone"*. New York: New York University Press, 2002 – 304 p.
24. Harrod R. *Reforming the World's Money*. - New York: St. Martin's Press, 1965. – 181 p.
25. Beckerman W. *Economists, Scientists, and Environmental Catastrophe* // *Oxford Economic Papers*. – 1972. – Vol. 12. – N. 11. – P. 327-344.
26. Stiglitz J.E. *Growth with Exhaustible Natural Resources: the Competitive Economy* // *Review of Economic Studies: Symposium on the Economics of Exhaustible Resources*. – 1974. – P. 139-152.

27. Costanza R. *Ecological economic systems analysis: Order and chaos*. – In: E. B. Barbier (Ed.). *Economics and ecology: New frontiers and sustainable development*. – London: Chapman and Hall, 1993. – P. 27-45.
28. Solow R.M. *The Economics of Resources or the Resources of Economics* // *American Economic Review*. – 1974. – Vol. 64. – N 2. – P. 1-14.
29. Costanza R. et al. *The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital* // *Ecological Economics*. – 1998. – Vol. 25. – No. 1. – P. 3-15.
30. Daly H.E. *Globalization versus Internationalization: Some Implications* // *Ecological Economics*. – 1999. – Vol. 31. – No. 1. – P. 31-37.
31. Pezzey, J. *Economic analysis of sustainable growth and sustainable development*. – In: *Environmental Department Working Paper*. – No 15. – World Bank, Washington, DC. 1989. – P. 103-108.
32. Costanza R., Daly H. E. *Toward an ecological economics* // *Ecological Modelling*. – 1987. – Vol. 38. – No. 9. – P. 1-7.
33. Dasgupta P.S., Heal G.M. *Economic Theory and Exhaustible Resources* (*Cambridge Economic Handbooks*). – Cambridge: Cambridge University Press, 1980. – 516 p.
34. Herfindahl O., Kneese A. *Natural Theory of Natural Resources*. – Columbus, OH: Charles E. Merrill, 1974. – 157 p.
35. Klaassen G., Opschoor J. *Economics of sustainability or the sustainability of economics: different paradigms* // *Ecological Economics* – 1991. – N.4. – P. 93-115.
36. Cobb C. W., Douglas P. H. *A Theory of Production* // *American Economic Review*. – 1928. – Vol. 18. – P. 139-165.
37. Daly H.E., Cobb J B. *For the Common Good: Restructuring the Economy Toward Community. The Environment and a Sustainable Future*, Boston: Beacon Press, 1987. – 297 p.
38. Norton B.G. *Thoreau's Insect Analogies: Or Why Environmentalists Hate Mainstream Economists* // *Environmental Ethics*. – 1992. – Vol. 13. – No. 3. – P. 235-251.
39. Costanza R., Patten B. *Defining and predicting sustainability* // *Ecological Economics*. – 1995. – Vol. 15. – No 3. – P. 193-196.
40. Chichilnisky G., Heal G. *Environmental Markets Equity and Efficiency*. – NY: Columbia University Press, 2000. – 280 p.
41. Тикунов В.С., Цанук Д.А. *Устойчивое развитие территорий: картографическо-геоинформационное обеспечение*. – Москва-Смоленск, 1999. – 176 с.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС ЯК ЧИННИК ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

У статті аналізуються особливості природокористування у контексті сучасної глобальної соціально-екологічної кризи, показано, що у взаємодії суспільства і природи здійснюється управляючий, адаптивний та когнітивний інформаційний обмін, у якому приймає участь структурна, моніторингова, оперативна, управляюча інформація. Наукова інформація є найважливішою складовою суспільного інформаційного ресурсу і визначає спроможність суспільства гармонізувати взаємозв'язки з природним середовищем.

Ключові слова: синергетика, інформація, управління, мультисистема природокористування, інформаційний ресурс.

К.А. Немец, Л.Н. Немец. ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС КАК ФАКТОР ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. В статье анализируются особенности природопользования в контексте современного глобально-социально – экологического кризиса, показано, что во взаимодействии общества и природы осуществляется управляющий, адаптивный и когнитивный информационный обмен, в котором участвует структурная, мониторинговая, оперативная и управляющая информация. Научная информация является важнейшей составляющей общественного информационного ресурса и определяет способность общества гармонизировать взаимосвязь с природной средой.

Ключевые слова: синергетика, информация, управление, мультисистема природопользования, информационный ресурс.

K.A. Nemets, L.M. Nemets. INFORMATIVE RESOURCE AS THE FACTOR OF ECOLOGICAL SAFETY. In the article the features of nature-use in the context of the modern global social-ecological crisis are analyzed. Handling, adaptive and cognitive informative exchange carried out in cooperation of society and nature is considered. Structural, monitoring, operative and handling information taking part in this exchange is explained. Scientific information as the major constituent of public informative resource and as determines power of society to harmonize inter-communication with a natural environment are analyzed.

Keywords: sinergetika, information, management, multisistem of nature-use, informative resource.

Актуальність проблеми. Наростаюча глобальна соціально - екологічна криза, що загрожує існуванню людства, принципово відрізняється від всіх попередніх криз і загострень соціально - екологічної ситуації в окремих регіонах миру тим, що носить комплексний характер, тому що сьогодні екологічні проблеми ускладнюються загостренням економічних, соціальних й інших проблем суспільства. Підтвердженням цього є фінансово – економічна криза, що охопила світ у 2008 році. Ця особливість нинішнього етапу розвитку людства привертає увагу до дослідження протиріч і кризових явищ у соціогеосистемах всіх ієрархічних рівнів представників різних наук.

Аналіз попередніх досліджень. В останні десятиліття успіхи та перспективи досліджень пов'язані з використанням міждисциплінарного (синергетичного) підходу, який найбільш адекватний складному характеру соціально - екологічних процесів і проблем. Якщо донедавна екологічні проблеми розглядалися виключно у двох аспектах - речовинної й енергетичної взаємодії, то усвідомлення наявності й значення трьох,

найбільш загального виду взаємодії - інформаційного - стало передумовою до розвитку якісно нового рівня досліджень. Зараз уже не викликає сумнівів, що дослідження тріади фундаментальних понять сучасної науки «енергія - речовина – інформація» дозволяє знаходити принципово нові, більше широкі можливості опису й аналізу всього спектру процесів взаємодії суспільства та природного середовища. Природокористування, яке є практичним втіленням цієї взаємодії і в якому фокусуються всі згадані проблеми, надалі ми будемо розглядати як основний процес, що забезпечує задоволення всіх соціальних потреб суспільства і породжує (гео)екологічні проблеми.

Метою роботи є спроба розглянути екологічні проблеми з точки зору інформаційної географії, яка вивчає процеси генерації, передачі, зберігання, перетворення інформації в природних і соціальних системах.

Виклад основних положень. Отже, обмін інформацією в соціогеосистемах і між ними стає одним з найважливіших об'єктів досліджень, а закономірності генерації, пе-

редачі, циркуляції, перетворення й запам'ятовування інформації становлять суть інформаційного виміру процесів взаємодії суспільства й природи. Слід підкреслити, що інформаційний обмін є найзагальнішим процесом у соціогеосистемах усіх ієрархічних рівнів, тобто, він визначає спрямованість, інтенсивність і динаміку процесів перенесення речовини і енергії у будь – яких зрізах Універсуму. Виходячи з викладеного вище, ми розрізняємо наступні види інформаційного обміну в природних і соціальних системах (як складових соціогеосистем), що визначають, зокрема, гостроту екологічних проблем [1]:

1. **Управляючий**, коли між суб'єктом й об'єктом управління існує односторонній канал передачі управляючих сигналів (у вигляді імпульсів енергії або речовини), які переводять об'єкт (керовану систему) в заданий стан. При цьому між суб'єктом й об'єктом управління встановлюються відносини субординації.

2. **Адаптаційний**, коли між системами існує двосторонній канал передачі сигналів, які приводять до взаємної погодженої зміни (адаптації) стану систем. При цьому однорівневі системи взаємодіють за принципом координації, а різнорівневі - за принципом субординації.

3. **Пізнавальний (когнітивний)**, коли між суб'єктом й об'єктом пізнання встановлюється односторонній (пасивний) або двосторонній (активний) канал передачі сигналів, що формує в суб'єкта нове знання. Активний інформаційний обмін передбачає експеримент, пов'язаний із примусовою зміною стану об'єкту дослідження для отримання інформації про нього; пасивний полягає в спостереженні або описі об'єкту без активної зміни його стану. Особливим видом когнітивного інформаційного обміну є навчання.

В описаних видах інформаційного обміну приймають участь наступні види інформації [1]:

1. **Структурна** інформація природних систем, що відбиває неоднорідність (розмаїтість) їхньої структури й властивостей. У пасивному стані систем ця інформація є латентною (законсервованою), але при наявності приймача й каналу зв'язку може бути

сприйнята й перетворена в рухливу форму. У природокористуванні приймачем структурної інформації природних систем є суспільство, а каналами зв'язку – різноманітні господарські структури, технології і технічні засоби, за допомогою яких суспільство задовольняє власні потреби і впливає на природні системи. Слід підкреслити, що структурна інформація природних систем відображає всю історію їхнього розвитку, тому суспільство, задовольняючи власні соціальні потреби, разом з цим активно добуває і частково засвоює структурну інформацію і через відповідні суспільні інституції перетворює її на соціальну (наукову) інформацію про розвиток Універсуму, яка є основою складовою суспільного інформаційного ресурсу. Частка добутої структурної інформації природних систем, яка поповнює інформаційний ресурс, є індикатором розвиненості суспільства. Як правило, розвинене суспільство має можливість більшу частку добутої структурної інформації засвоїти і перетворити на інформаційний ресурс. У [1] запропоновано ґносеологічний критерій ефективності природокористування, який є відношенням кількості корисної інформації (засвоєної суспільством) до загальної інформації (добутої у природокористуванні). Цей критерій можна розглядати як кількісну міру рівня розвиненості суспільства, його спроможності стосовно інтенсивного нарощування інформаційного ресурсу.

2. **Моніторингова** інформація, одержувана при активному або пасивному дослідженні природних систем. Її можна представити як багатоканальний потік сигналів про стан і властивості спостережуваної природної системи, що сприймаються й фіксуються за допомогою системи моніторингу. У цьому випадку під моніторингом розуміється як спостереження за станом експлуатованих систем, так і первинне дослідження природних систем. Моніторингова інформація є початковою стадією в інформаційному обміні між суспільством і природними системами, а саме – добуванням структурної інформації природних систем. Вона містить не тільки дані про поточний стан природної системи, тенденції його зміни, але й випадкові коливання параметрів системи, зумовлені різними причинами: зміною умов спо-

стереження, методичними та метрологічними похибками, впливом неврахованих факторів тощо. Спроможність суб'єкту моніторингу ефективно фільтрувати моніторингову інформацію для відокремлення випадкових флуктуацій є визначальним чинником перетворення її в наукову інформацію для накопичення інформаційного ресурсу суспільства.

3. **Оперативна** інформація, що отримується при обробці й науковому аналізі моніторингової інформації. Вона відрізняється тим, що проходить фільтрацію, верифікацію, узагальнення й доступна для будь-яких видів використання. Її головна відміна від «сирої» моніторингової інформації полягає у тому, що вона «очищена» випадкових коливань показників природних систем і відображає переважаючі на даний момент тенденції у зміні об'єктів природокористування. Генерування оперативної інформації є початковою стадією засвоєння структурної інформації природних систем суспільством.

4. **Управляюча** інформація, що при подальшому перетворенні оперативної інформації в системі управління генерується соціумом у процесі реалізації управлінських рішень. Вона представляє потік управляючих імпульсів, що надходять у керовану систему й приводять до зміни її стану (зміни структурної інформації). Таким чином, управляюча інформація опосередковано призводить до генерації нової структурної інформації в природній системі під впливом людини. Це є ключовою ланкою взаємодії суспільства і природи, бо від вибору управляючого впливу, точніше від спроможності суб'єкту управління передбачити наслідки впливу і його бажання мінімізувати (або взагалі не спричинити) негативні процеси в природних системах залежить можливість розвитку екологічної кризи.

5. **Адаптаційна** інформація, що представляє потік сигналів між системами при їхній взаємній адаптації. По механізму впливу вона аналогічна управляючій інформації, але відрізняється від неї, головним чином, відсутністю мети і системи цілей управління. Адаптація природних і соціальних систем відрізняються за механізмом і діючими чинниками. В природних системах адаптація є наслідком дії об'єктивних фун-

даментальних законів розвитку матеріального світу (збереження маси та енергії, імпульсу руху тощо), які визначають практично всі параметри матеріального перенесення речовини та енергії. Тому управляти такими системами можна лише через зміну параметрів зовнішнього середовища або визначальних параметрів самих систем. Адаптація соціальних систем частково залежить від суб'єктивних чинників, які є притаманними суспільству і відображають інтереси різних соціальних груп.

6. **Наукова** інформація, одержувана з оперативної при наявності в ній нового знання, і є найважливішим підвидом соціальної інформації. Багато в чому наукова інформація аналогічна структурній інформації природних систем, тому ми розглядаємо її як своєрідну структурну інформацію суспільства.

Перераховані види інформації у природокористуванні проходять безперервний цикл перетворення за схемою: **структурна – моніторингова – оперативна – керуюча – структурна**. Проектуючи цей цикл на вісь часу, одержуємо спіраль еволюції соціогеосистеми [1].

Інформація в соціогеосистемах циркулює по певним каналам зв'язку. Якщо розглядати суспільство як суб'єкт, а природну систему як об'єкт управління, то у мультисистемі природокористування принципово можна виділити два основних потоки інформації:

1. По управляючому (прямому) каналу зв'язку від суспільства до природної системи безупинно надходить управляюча інформація, що інтегрально відбиває весь комплекс цілей і дій, пов'язаних із задоволенням певної соціальної потреби. Потік управляючої інформації є концентрованим впливом суспільства на природне середовище, тому що навіть у випадку спрямованого впливу тільки на одну природну систему (управляючий інформаційний обмін), воно передається через природні канали адаптаційної інформаційної взаємодії з іншими природними системами, породжуючи побічні й асинхронні ефекти в природному середовищі. Щоб представити можливості й масштаби управляючого антропогенного впливу, необхідно мати на увазі, що одна

соціальна потреба може задовольнятися з декількох природних систем, увесь же спектр соціальних потреб суспільства в конкретний історичний момент визначає сумарний вплив суспільства на велику множину природних систем, формуючи в узагальненому вигляді інтегральний процес природокористування і впливу на природне середовище у глобальному вимірі.

2. По каналам зворотного зв'язку суспільство одержує моніторингову інформацію про стан природної системи – об'єкту управління. Вона є модифікацією структурної інформації природної системи, накопиченої за всю історію розвитку останньої, включаючи й нову структурну інформацію, генеровану під впливом управління. Потік моніторингової інформації відбиває реакцію природної системи на управляючий вплив соціуму, що збурює її природний режим і стан. Крім цього, оптимальна система моніторингу забезпечує одержання інформації й про інші природні системи, побічно залучені до природокористування, що дозволяє суспільству контролювати стан природного середовища в цілому і вживати відповідні попереджувальні й компенсаційні заходи. Варто підкреслити, що природні системи, що піддані антропогенному впливу, здатні зберігати в «запам'ятованому» вигляді всю структурну інформацію, утворену під впливом людини. Тому стає зрозумілим, що вся історія природокористування, починаючи із стародавніх часів, відбита в природному «часопису» структурної інформації природних систем. Щоб не повторювати помилки пращурів у взаємодії із природою, нам потрібно навчитися читати й розшифровувати цю інформацію, яку ми зараз інтерпретуємо тільки як свідчення деградації природних систем і наслідки давніх екологічних криз. Необхідно підкреслити, що сучасна людина зобов'язана сприймати уроки з історії природокористування.

При оптимальному функціонуванні описаної системи управління природокористуванням стан навколишнього природного середовища повинен повністю контролюватися й управлятися суспільством, виходячи з основної мети - збереження сприятливих умов життєдіяльності людини. Однак у реальності спостерігається постійний ріст ма-

сштабів і гостроти екологічних проблем, прогресує забруднення природного середовища, погіршується якість умов життя людини. Все це приводить до висновку про те, що канали зв'язку в мультисистемі природокористування функціонують неефективно і з різних причин інформаційний обмін не забезпечує необхідного динамічного балансу у взаємодії суспільства і природи.

Можна визначити наступні причини недосконалості інформаційного обміну:

1. **Недосконалість цілеспрямування** – відсутність у соціуму:

- необхідних ментальних настанов, що орієнтують на екологічно безпечну діяльність у природі;
- оптимальної й несуперечливої системи цілей;
- обґрунтованої стратегії природокористування;
- ефективно виконавчої системи;
- готовності до даного виду природокористування тощо.

2. **Недосконалість управляючого (прямого) каналу зв'язку** – неправильний вибір:

- змінних управління, що складають вхідний вектор природної системи – об'єкту природокористування;
- управляючих рішень;
- режиму функціонування, конструктивних і технологічних параметрів виконавчої системи, що зумовлює її невідповідність об'єкту управління тощо.

3. **Недосконалість моніторингового (зворотного) каналу зв'язку** – неправильний вибір:

- контрольних параметрів, що складають вихідний вектор природної системи;
- режиму роботи системи моніторингу;
- просторово – часової оптимізації системи моніторингу тощо.

4. **Особливості суб'єкта управління** – керованість і спостережність природної системи [1, 2]. Під керованістю ми розуміємо ступінь сенсibiлізації системи відносно управляючого сигналу, тому що він повинен бути для неї стійким і досить сильним «подразником». Спостережність визначається ступенем впливу кожного стану системи на вимірювані вихідні сигнали.

Крім зазначеного вище на відхилення траєкторії природокористування від оптимального положення впливає погана організованість мультисистеми природокористування. Остання складається з великої кількості систем і підсистем різних рівнів ієрархії, зв'язки між якими є неоднозначними, складними й стохастичними. Це в сполученні з детермінованим характером управляючого впливу суспільства приводить до певного розкиду параметрів взаємодії. Інакше кажучи, загальні тенденції розвитку всієї системи і її складових ускладнюються випадковими відхиленнями - флуктуаціями, які надають реальній траєкторії природокористування складний і непередбачуваний вигляд.

Фактори, що викликають трендові (значимі) відхилення від оптимальної траєкторії природокористування:

1. **Методологічна недосконалість** науки – обмеженість наукової інформації, наукового апарата дослідження й прогнозу стану природних систем, проектування адекватних ефективних виконавчих систем, вузькість теорії, відсутність комплексного підходу й т.д.

2. **Недосконалість інформаційного забезпечення** – обмеженість моніторингової інформації, системні помилки в її обробці й інтерпретації, неправильна розшифровка структурної інформації природної системи й т.д.

3. **Недосконалість системи керування** – було розглянуто вище.

Границі припустимих змін контрольного параметра системи можуть бути однобічними (коли лімітується тільки верхнє або нижнє значення) або двосторонніми. Залежно від цього міняється ймовірність виходу значення параметра за межі припустимої зони, ширина якої також істотно впливає на ймовірнісну оцінку ситуації як виникнення екологічної проблеми. Інакше кажучи, ширина припустимої зони визначає «роздільну здатність» даного виду природокористування й відповідний рівень рефлексії суспільством екологічної ситуації. Більш жорсткі вимоги до якості природного середовища (зменшення ширини припустимої зони)

приводять до того, що ймовірність діагностики екологічної проблеми зростає. Отже, разом із цим зростає заклопотаність суспільства станом навколишнього природного середовища з усіма наслідками, що випливають, - дослідженням проблеми, пошуком шляхів її рішення, реалізацією превентивних і заходів, що відновлюють, і т.д. У зв'язку із цим, ймовірно, енвайронментальна політика суспільства повинна будуватися таким чином, щоб оптимально сполучати можливості управління мультисистемою природокористування і жорстко обґрунтовані й установлені однакові вимоги до якості природного середовища.

Висновки. Дослідження інформаційного обміну в природних і соціальних системах започатковані порівняно недавно і їхні результати цікаві та перспективні з точки зору розширення уявлень про природу взаємозв'язку між різними процесами і явищами у Геоверсумі. Вони перспективні й у плані розробки нових методів і можливостей аналізу, описи й прогнозування розвитку соціогеосистем різних ієрархічних рівнів, що, у свою чергу, дозволить більш обґрунтовано підійти до рішення головної проблеми людства - гармонізації взаємозв'язку суспільства й природного середовища.

Отже, як показано вище, інформаційний ресурс, під яким ми розуміємо сукупність наукової інформації в узагальненому вигляді, технології, технічні рішення, духовно – ментальні настанови соціуму тощо, виконує важливу функцію у розвитку суспільства. Цей висновок стосується практично всіх сфер суспільної діяльності, але є особливо важливим у тих випадках, коли ціною помилки може стати самознищення існуючої цивілізації. Шлях до ноосфери – сфери розуму – пролягає тільки через накопичення інформаційного ресурсу і досягнення гармонії у взаємозв'язках суспільства і природи. Можна висловити припущення, що людство є гігантською інформаційною машиною, яка має найвищою метою перетворення структурної інформації природних систем в інформаційний ресурс для забезпечення гармонійного і безупинного розвитку біосфери Землі у стані ноосфери.

Література

1. Немець К. А. Інформаційна взаємодія природних і соціальних систем: Монографія. – Х.: Східно – регіональний центр гуманітарно – освітніх ініціатив, 2005.
2. Гроп Д. Методи ідентифікації систем / Пер. с англ. В.А. Васильєва, В.И. Лопатина. - М.: Мир, 1979.

УДК 502.55:543.522

О.В. Полєвич, к.техн.н.,
О.В. Шперер, А.Б. Нечепоренко, І.І. Тищенко
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ОРГАНАХ І ТКАНИНАХ ВОДНИХ ОРГАНІЗМІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ ЕЛЕМЕНТНОГО АНАЛІЗУ

Розглянуто використання методу РФА для визначення елементного складу біосубстратів (м'язи, печінка, зябра, кістки риб). Показана можливість виявлення накопичення специфічних елементів у органах і тканинах гідробіонтів та впливу навколишнього середовища на організми.

Ключові слова: рентгенофлуоресцентний аналіз, гідробіонти, біосубстрати, важкі токсичні метали.

О.В. Полєвич, А.В. Шперер, А.Б. Нечепоренко, І.І. Тищенко. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ВОДНЫХ ОРГАНИЗМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА. Рассмотрено использование метода РФА для определения элементного состава биосубстратов (мышцы, печень, жабры, кости рыб). Показана возможность выявления накопления специфических элементов в органах и тканях гидробионтов и влияния окружающей среды на организмы.

Ключевые слова: рентгенофлуоресцентный анализ, гидробионты, биосубстраты, тяжелые токсичные металлы.

O.V. Polevich, A.V. Shperer, A.B. Necheporenko, I.I. Tishchenko. DEFINITION OF THE CONTENTS OF HEAVY METALS IN BODIES AND FABRICS OF WATER ORGANISMS WITH USE OF PHYSICAL METHODS OF THE ELEMENT ANALYSIS. Use of method X-ray analysis for definition of element structure of biosubstrata (a muscle, a liver, gills, bones of fishes) is considered. The opportunity of revealing of accumulation of specific elements in bodies and fabrics of hydrobionts and influences of an environment on organisms is shown.

Keywords: X-ray analysis, hydrobionts, biosubstrata, heavy toxic metals.

В останні роки досить інтенсивно і в різних аспектах спостерігається активне вивчення впливу навколишнього природного середовища на живі організми. Результати досліджень, виконаних на цей час, дозволяють зробити висновок, що елементний склад різних біосубстратів адекватно відбиває сумарне надходження забруднюючих речовин до організмів [1-4].

Одним з головних напрямів наукової діяльності авторів є дослідження екологічного стану внутрішніх водойм та водотоків Північного Сходу України, зокрема, великих водосховищ Харківської області. У зв'язку з цим досліджуваними живими організмами були гідробіонти, що мешкають у цих водоймищах, та їх біосубстрати.

У роботі розглянута можливість використання фізичних методів аналізу, зокрема, рентгенофлуоресцентного (РФА), для визначення елементного складу біологічних

зразків, а також для виявлення впливу навколишнього природного середовища на живі організми, у тому разі – можливих змін елементного складу різних тканин гідробіонтів.

До числа пріоритетних забруднювачів водойм та водотоків відносяться хлорорганічні пестициди, вуглеводні та важкі метали. Швидкість детоксикації пестицидів, нафтопродуктів та інших органічних токсикантів, що відбувається головним чином за рахунок бактеріального розкладання, коливається у досить широких межах [3]. На відміну від органічної забруднюючої речовини, яка у більшому або меншому ступеню розкладається у природних водах, метали лише розподіляються за екзотопами, включаючись у міграційні цикли та акумулюючись у різних компонентах екосистем, у тому числі – у гідробіонтах [5-7].

З метою визначення їх елементного складу досліджено біологічні зразки, які було одержано при комплексному обстеженні ряду акваторій Печенізького та Червонооскольського водосховищ Харківської області у 2005 – 2007 роках. Вивчено вміст важких токсичних металів у таких біоматеріалах, як м'язи, печінка, зябра та кістки риби. Беручи загалом, проаналізовано більш ніж 600 зразків, у тому числі більш ніж 300 зразків зябер. Як показали наші попередні дослідження [8], зябра риби є найбільш доступним матеріалом для відбору і в той же час придатними для аналізу біологічними зразками, що надають повну інформацію про стан організму гідробіонта.

Для визначення вмісту важких металів у вищевказаних біосубстратах був застосований рентгенівський флуоресцентний аналізатор СРМ-25 з рентгенівською трубкою ЗРХВ-Re в якості джерела збудження характеристичного рентгенівського випромінювання (ХРВ) атомів зразку. Застосування таких квантометрів дозволяє водночас визначати в зразках до 16 хімічних елементів від натрію до урану в залежності від комплектації аналізатора спектрометричними каналами. У тих випадках, коли з-за недостатньої чутливості РФА, взаємного накладання ліній ХРВ або інших причин не вдається визначити концентрацію певного елементу, можливо використати атомно-абсорбційний аналіз в інструментальній реалізації АА-780 («Nippon Jarrel Ash»), що дозволяє визначити у зразках концентрацію елементів, вміст яких менше межі виявлення РФА, наприклад, Cd, Hg, As та інших елементів.

При проведенні РФА для зменшення фону комптонівського розсіювання на легких компонентах аналізу було виконано з використанням сухих зразків досліджуваних біосубстратів, виготовлених за методикою [4]. У ряді випадків, коли при підготовці зразків було застосовано попереднє концентрування і в результаті отримані зразки малої маси, аналіз було проведено в умовах тонкого, квазитонкого та проміжного шарів з використанням зовнішнього стандарту та теоретичних поправок [9]. При цьому вплив матричних елементів на визначення абсолютної концентрації елементів, зв'язаний у ряді випадків із розбіжністю матричного складу

зразків та стандартів, відносно малий і не перевищує 20% [10].

Слід відмітити, що на цей час середні рівні вмісту металів у організмах гідробіонтів однозначно не визначені, хоча і мають деякі оціночні дані, наприклад, [1]. Окрім того, вони залежать від умов навколишнього середовища, і внаслідок цього відмічається істотний розбіг величин концентрацій, вимірюваних у різних акваторіях навіть одного великого водоймища. Вимірювання вмісту важких металів у біосубстратах (тканинах та органах риб) показали, що розбіг концентрацій металів у одних і тих же тканинах та органах різних видів риб у межах певної акваторії знаходиться практично в межах апаратної помилки. У зв'язку з цим ми обпиралися на середні статистичні показники, отримані при дослідженні певних масивів проб різних біосубстратів.

Середній вміст елементів в різних досліджуваних зразках органів та тканин риби подано у табл. 1 – 3. У табл. 1 та 2 приведені концентрації важких металів, виміряні безпосередньо у абсолютно сухих зразках біосубстратів, спеціально підготовлених до аналізу рентгенофлуоресцентним методом. Для усіх даних, приведених у таблицях 1 та 2, вказані середні квадратичні відхилення, діапазони допустимих значень відхилень від середніх концентрацій, а також число та величина викидів, максимальні з яких повинні вважатися аномальними для даних вибірок. Ці статистичні параметри визначені за приведеними нижче формулами. Діапазон допустимих значень визначено як $\bar{C}_n \pm (v_{\max} \cdot S_n)$, де v_{\max} – відносне відхилення і S_n – середнє квадратичне відхилення, яке визначається наступним рівнянням:

$$S_n = \left[\sum_{i=1}^n (\bar{C}_n - C_i)^2 / (n-1) \right]^{1/2}, \quad (1)$$

де \bar{C}_n – середня концентрація, C_i – одинична концентрація, яка виміряна із статистичною погрешністю ΔC_i , та n – число вимірювань.

Число вимірювань, що виходять за межі діапазону припустимих значень (n), для ймовірності випадкової появи $\beta=0,05$ визначається за критерієм

$$v_{\max} = |(\bar{C}_n - C_i) / S_n|, \quad (2)$$

де для $n \geq 25$ $v_{\max} = 2,72$ [11].

При цьому в більшості випадків аномальні концентрації елементів є максимальними значеннями, а не мінімальними, тобто

«нормальний» вміст елементів може варіювати у досить широкому діапазоні, починаючи з межі виявлення елементу [10].

Таблиця 1

Середні за 2005-2007 роки концентрації важких металів у біосубстратах риби, мкг/г сухої маси. Печенізьке водосховище

Елемент	Біосубстрат	Число проб n	\bar{C}_n	S_n	ΔC_i	Діапазон допустимих значень	n
Co	м'язи	26	1,95	0,10	0,06	1,65 – 2,25	2
	печінка	24	1,33	0,07	0,05	1,12 – 1,54	1
	зябра	24	1,40	0,07	0,06	1,19 – 1,61	2
	кістки	19	0,80	0,05	0,04	0,65 – 0,95	1
Cr	м'язи	26	5,10	0,20	0,16	4,50 – 5,70	3
	печінка	24	4,33	0,17	0,14	3,80 – 4,85	3
	зябра	24	3,09	0,15	0,12	2,64 – 3,55	1
	кістки	19	2,03	0,10	0,08	1,73 – 2,33	0
Ni	м'язи	26	5,45	0,22	0,15	4,80 – 6,10	1
	печінка	24	6,13	0,18	0,13	5,60 – 6,70	1
	зябра	24	3,43	0,17	0,12	2,90 – 3,95	0
	кістки	19	4,85	0,19	0,14	4,28 – 5,45	2
Cu	м'язи	26	3,10	0,16	0,03	2,60 – 3,60	2
	печінка	24	48,61	1,46	0,27	44,20 – 53,00	2
	зябра	24	19,54	0,59	0,11	17,70 – 21,35	1
	кістки	19	2,32	0,12	0,02	1,95 – 2,70	1
Zn	м'язи	26	22,70	0,68	0,14	20,70 – 24,70	3
	печінка	24	27,10	0,81	0,17	24,65 – 29,50	3
	зябра	24	11,86	0,36	0,07	10,80 – 12,95	5
	кістки	19	29,60	0,89	0,18	26,90 – 32,30	3
Cd	м'язи	26	0,30	0,01	0,01	0,27 – 0,33	0
	печінка	24	5,77	0,23	0,20	5,10 – 6,45	3
	зябра	24	0,43	0,01	0,01	0,40 – 0,46	2
	кістки	19	1,13	0,03	0,02	1,05 – 1,22	2
Hg	м'язи	26	0,05	0,002	0,002	0,04 – 0,06	6
	печінка	24	0,21	0,005	0,005	0,19 – 0,23	3
	зябра	24	2,77	0,06	0,06	2,50 – 3,00	4
	кістки	19	0,18	0,004	0,004	0,16 – 0,20	2
Pb	м'язи	26	2,65	0,05	0,05	2,40 – 2,90	2
	печінка	24	4,53	0,12	0,12	4,00 – 5,10	4
	зябра	24	1,71	0,04	0,04	1,50 – 1,95	3
	кістки	19	7,47	0,15	0,15	6,80 – 8,15	2

У табл. 3 приведені значення концентрацій металів у вихідному біологічному матеріалі (in vivo), перераховані з табл. 1 та табл. 2 за відповідними коефіцієнтами. Видно, що вміст металів у біосубстратах гідробіонтів значно перевищує їх концентрації у водному середовищі. При цьому коефіцієнти накопичення досягають 10^2 – 10^3 разів.

Окрім цього, з табл. 3 ясно видна відбірковість накопичення елементів різними органами та тканинами риб. Наприклад, спостерігається високий вміст Cu у печінці та зябрах, Cd у печінці та кістковій тканині, Hg у зябрах, Zn, Ni та Pb у кістках у порівнянні з іншими типами досліджених біологічних зразків.

Середні за 2005-2007 роки концентрації важких металів у біосубстратах риби, мкг/г сухої маси. Червоноокопське водосховище

Елемент	Біосубстрат	Число проб n	\bar{C}_n	S_n	ΔC_i	Діапазон допустимих значень	n
Co	м'язи	36	1,32	0,04	0,03	1,20 – 1,45	5
	печінка	32	1,33	0,04	0,03	1,20 – 1,45	3
	зябра	46	1,03	0,03	0,03	0,90 – 1,25	6
	кістки	30	0,63	0,02	0,02	0,57 – 0,70	2
Cr	м'язи	36	4,09	0,16	0,12	3,60 – 4,60	2
	печінка	32	3,53	0,14	0,11	3,10 – 3,95	6
	зябра	46	2,62	0,10	0,08	2,59 – 2,65	4
	кістки	30	1,63	0,05	0,04	1,48 – 1,78	3
Ni	м'язи	36	3,25	0,10	0,06	2,95 – 3,55	4
	печінка	32	4,96	0,19	0,12	4,40 – 4,95	6
	зябра	46	2,91	0,09	0,06	2,64 – 3,18	5
	кістки	30	4,34	0,17	0,10	3,85 – 4,85	6
Cu	м'язи	36	2,63	0,08	0,002	2,40 – 2,87	3
	печінка	32	40,32	1,21	0,04	36,70 – 43,95	4
	зябра	46	18,31	0,62	0,04	16,45 – 20,15	6
	кістки	30	1,92	0,09	0,02	1,65 – 2,20	3
Zn	м'язи	36	18,68	0,56	0,12	17,00 – 20,35	4
	печінка	32	26,20	0,79	0,15	23,80 – 28,60	4
	зябра	46	9,66	0,37	0,10	8,55 – 10,75	7
	кістки	30	22,51	0,68	0,13	20,50 – 24,50	1
Cd	м'язи	36	1,85	0,09	0,08	1,58 – 2,12	2
	печінка	32	0,39	0,02	0,02	0,33 – 0,45	3
	зябра	46	0,31	0,02	0,02	0,25 – 0,40	5
	кістки	30	0,84	0,04	0,03	0,72 – 0,96	2
Hg	м'язи	36	0,04	0,005	0,004	0,025 – 0,055	6
	печінка	32	0,13	0,007	0,006	0,11 – 0,15	5
	зябра	46	0,17	0,009	0,008	0,14 – 0,20	7
	кістки	30	0,17	0,01	0,009	0,14 – 0,20	7
Pb	м'язи	36	2,05	0,04	0,02	1,93 – 2,17	4
	печінка	32	3,67	0,11	0,07	3,34 – 4,00	4
	зябра	46	1,43	0,04	0,02	1,30 – 1,55	6
	кістки	30	6,55	0,19	0,15	5,95 – 7,10	4

Механізми і причини біоаккумуляції важких металів до кінця не визначені, але існують докази серйозного ураження організмів, які містять високі концентрації металів. Це – патологія кров'яної плазми у риб, ураження зябрової мембрани, гістопатологія тканин. Окрім того, присутність у воді, а отже і у тканинах риби, високих концентрацій Cu та Zn знижує резистентність у риб, викликаючи епідемічні захворювання. Деякі токсичні метали спричиняють пряму дію на

хромосоми, що обумовлює генетичні ушкодження гідробіонтів.

Таким чином, з точки зору здійснення екологічного моніторингу внутрішніх водойм та водотоків особливого інтересу заслуговує вивчення процесів надходження металів та їх інкорпорування гідробіонтами.

Результати проведеного дослідження підтверджують, що використання фізичного методу аналізу і особливо РФА може бути корисним для успішного і оперативного ви-

значення у біологічних зразках вмісту важких токсичних металів.

Таблиця 3

Середні концентрації важких металів у біосубстратах риб (для маси in vivo), мкг/г

Зразок біо- субстрату	концентрація ± середнє квадратичне відхилення							
	Co	Cr	Ni	Cu	Zn	Cd	Hg	Pb
Печенізьке водосховище								
м'язи	0,39±0,02	1,02±0,04	1,09±0,045	0,62±0,03	3,41±0,14	0,06±0,001	0,01±0,001	0,53±0,015
печінка	0,20±0,01	0,65±0,03	0,92±0,03	7,29±0,22	4,07±0,12	0,87±0,035	0,03±0,001	0,68±0,03
зябра	0,49±0,03	1,08±0,05	1,20±0,06	6,84±0,21	4,15±0,13	0,15±0,003	0,97±0,03	0,60±0,18
кістки	0,48±0,03	1,22±0,04	2,91±0,11	1,39±0,10	17,76±0,53	0,68±0,02	0,11±0,003	4,48±0,13
Червоноокопське водосховище								
м'язи	0,27±0,01	0,82±0,03	0,65±0,02	0,53±0,02	3,74±0,11	0,37±0,02	0,01±0,001	0,41±0,01
печінка	0,20±0,01	0,53±0,02	0,74±0,03	6,05±0,18	3,93±0,12	0,06±0,003	0,02±0,001	0,55±0,03
зябра	0,36±0,01	0,92±0,04	1,02±0,03	6,41±0,22	3,38±0,13	0,11±0,01	0,06±0,003	0,50±0,02
кістки	0,38±0,01	0,98±0,03	2,60±0,06	1,15±0,05	13,51±0,41	0,50±0,02	0,06±0,003	3,93±0,11

Паралельне визначення елементного складу органів і тканин живих організмів і компонентів навколишнього природного середовища дає можливість установити вплив

забруднення зовнішнього середовища і виявити надмірне накопичення в організмах шкідливих для них елементів, а у ряді випадків – джерела надходження забруднень.

Література

1. Кист А.А. Феноменология биохимии и бионеорганической химии. Ташкент: ФАН, 1987. 276 с.
2. Полуянов В.П., Полевич О.В. Практическое руководство по определению тяжелых металлов в природных объектах атомно-абсорбционным методом. Х.: Харьк. гос. ун-т, 1994. 84 с.
3. Исидоров В.А. Экологическая химия. СПб: Химиздат, 2001. 303 с.
4. Полевич О.В., Крамаренко А.Б., Шперер А.В. Концентрирование тяжелых металлов гидробионтами внутренних водоемов // Вестн. Харьк. нац. ун-та. 2001. № 521: Геология-география-экология. С. 226-227.
5. Филенко О.Ф., Хоботьев В.Г. Загрязнение металлами. В кн.: Итоги науки. Водная токсикология. Общая экология. Биоценология. Гидробиология. Т. 3. М.: ВИНТИ, 1976. С. 110-150.
6. Строганов Н.С. Токсическое загрязнение водоемов и деградация водных экосистем. В кн.: Итоги науки. Водная токсикология. Общая экология. Биоценология. Гидробиология. Т. 3. М.: ВИНТИ, 1976. С. 5-47.
7. Брагинский Л.П., Величко И.М., Щербань Э.П. Пресноводный планктон в токсической среде. Киев: Наукова Думка, 1987. 180 с.
8. Дослідження закономірностей транспортування та акумуляції токсичних елементів в об'єктах навколишнього середовища // Звіт про НДР (пром.жн.). Харк. нац. ун-т. Керівник О.В. Полевич, №ДР 0106U003102, Харків, 2006. 35 с.
9. Полевич О.В., Шперер А.В., Углова Т.И. Информационные технологии рентгенофлуоресцентного анализа состава жидкостей // Вестн. нац. техн. ун-та «ХПИ». № 45, 2004. С. 158-165.
10. Кудряшов В.И., Серебряков А.С. Использование физических методов элементного анализа для определения влияния окружающей среды на организм человека // Экологическая химия, 12 (3), 2003. С. 179-190.
11. Зайдель А.Н. Ошибки измерений физических величин. Л.: Наука, 1974. 108 с.

КОРОТКИЙ ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ СПОСОБІВ УТИЛІЗАЦІЇ
ВУГЛЕВОДНЕВИХ ВІДХОДІВ

Розглянуто основні способи обробки і утилізації вуглеводневих відходів та дослідження в цьому напрямку. Наведена класифікація цих відходів.

Ключові слова: утилізація, обробка, відходи, осади і шлами.

Ю.З. Потічна. КРАТКИЙ ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ УТИЛИЗАЦИИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ОТХОДОВ. Рассмотрены основные способы обработки и утилизации углеводородных отходов и исследования в этом направлении. Приведена классификация этих отходов.

Ключевые слова: утилизация, обработка, отходы, осадки и шламы.

J. Potichna. BRIEF REVIEW OF EXISTENT METHODS OF UTILIZATION OF CARBOHYDRATE WASTES. The basic methods of treatment and utilization of carbohydrate wastes and research in this direction are considered. Classification of these wastes is resulted.

Keywords: utilization, treatment, wastes, depositions and slimes.

Вуглеводневі відходи відносяться до токсичних промислових відходів органічного походження. Вони можуть бути горючими (рідкі горючі відходи), негорючими або обмежено горючими (нафтошлами, осад з очисних споруд, промаслений ґрунт і інш.) і утворюються двома шляхами: безпосередньо в технологічному процесі і при очистці промислових і ливневих вод.

Частина нафтовідходів (НВ) регенерується, друга, в силу своїх фізико-хімічних властивостей майже ніяк не використовується і не утилізується, а накопичується, це

в основному нафтошлами. Відходи, що не генеруються і не піддаються подальшій переробці на технологічних установках є небезпечними забруднювачами природного середовища, а питання їх знешкодження і утилізації є актуальною проблемою для підприємств нафтогазової галузі.

Відходи відрізняються за своїми властивостями, що впливає на способи їх обробки. Тому, для полегшення вибору способу обробки і знешкодження НВ їх класифікують за походженням і початковим фазовим станом [1].

Таблиця

Класифікація нафтових і близьких до них відходів

Категорія відходів	Походження відходів і їх розподіл по групам	Початковий фазовий стан
I – відходи без реагентної обробки нафтовміщуючих СВ	1 Нафтовміщуючі осади з ОС 2 Рідкі НВ з ОС 3 Шлами зі шламонакопичувачів НПЗ 4 Верхній шар зі шламонакопичувачів НПЗ 5 Нафтовміщуючі осади з кушових ОС і ОС великих підприємств	Напіврідинний, вологість 85-97 % Рідина, вологість до 75% Напіврідинний, вологість до 75 % Рідина, вологість 85,5-91% Напіврідинний, вологість 80-87,5 %
II – відходи реагентної обробки нафтовміщуючих СВ	6 Рідкі нафтові відходи з кушових ОС і ОС великих промпідприємств	Рідинне, вологість до 75 %
III – відходи ЛЗР і продуктів на їх основі	7 Розчинники і промивні рідини (бензин-канлоша, толуол і інш.) 8 Відходи лаків, нітрофарб, емалей і інш.	Рідинне, вміст води від 0 до 50 % Пастоподібне, вміст пігментів до 20 %
IV – відходи важко розділяючих наф-	9 Емульсії, концентрати емульсій 10 Продукти обробки високо-	Рідинне, вміст масел 140-460 г/л

товмі-щуючих і ін. органічних рідин і паст	концентрованих розчинів на основі “Лабоміда” і ін. СПАР 11 Флотоконцентрати, в т.ч. кущових ОС	Рідинне
V – інші рідкі і напіврідкі нафтовмі-щуючі відходи	12 Масла, що не приймаються на регенерацію, продукти зачистки нафтових і мазутних резервуарів 13 Жирові відходи, кубові залишки і інш. 14 Кислі гудрони і інш.	Рідинне, напіврідинне Напіврідинне (до пастоподібного)

Розглянемо основні способи раціональної обробки і утилізації НВ.

Механічне зневоднення нафтовмі-щуючих осадів і рідких НВ. З метою зменшення об’єму при складуванні і підвищення ефективності спалювання, механічне зневоднення може здійснюватись екстенсивним та інтенсивним методами. Екстенсивні методи використовують при зневодненні в різних ущільнювачах і розділюючих резервуарах, інтенсивне ж згущування і зневоднення відбувається за допомогою фільтрування, центрифугування і інш.

Дослідження кінетики ущільнення і відстоювання, проведені МосводоканалНДІпроект [1] показали, що осаді і рідкі НВ І категорії добре відстоюються і ущільнюються. За 1 год об’єм осаду зменшується майже на 65 %, а вологість рідких НВ може бути зменшена з 55 до 25 %. 96 % всіх механічних часточок осідає зі швидкістю не менше 0,22 мм/с.

Зацікавлення викликає технологія знешкодження важкофільтруючих шламів нафтопереробних заводів (НПЗ) з високим вмістом нафтопродуктів на стрічкових пресах, де після зневоднення у густому осаді ще міститься до 13 % нафти, а при використанні другого варіанту – вугільного порошку, то осад можна спалювати в суміші з твердим паливом.

Спалювання рідких НВ. Рідкі НВ і інші вуглеводневі відходи, що не утилізуються, піддаються термічному знешкодженню шляхом спалювання. При горінні обводнених нафтопродуктів відбуваються складні фізико-хімічні перетворення. Особливістю спалюваних обводнених нафтопродуктів є наявність в зоні полум’я водяних парів. При цьому зменшується задимленість, що пояснюється дефіцитом кисню в зоні реакції.

Недостаток кисню приводить до посилення крекінга палива і виділення вільного вуглецю.

Оскільки температура кипіння води нижче температури кипіння НВ, а шар НВ по відношенню до каплі води виконує роль теплоізолятора, мікрочастинки води всередині каплі перегріваються і моментально закипають з розривом каплі на найдрібніші складові. Мікрровибухи капель сприяють збільшенню поверхні випаровування нафтопродукта, а відповідно, тепло- і масообміну.

Встановлено, що капля емульсії розміром 2 мм і вологістю 30 % згорає за 2,8 с, а така ж капля необводненого мазуту за 3,7 с. Явище внутрішнього вибуху капель також прискорює випаровування, покращує сумішоутворення і дозволяє значно інтенсифікувати процес спалювання рідких палив.

Термічне знешкодження нафтових осадів і шламів. Нафтові шлами бувають двох видів – ті, що утворюються постійно в процесі виробництва, їх кількість 0,007 т на 1 т переробленої нафти, і застарівші, накопичені протягом років у земляних ємностях – шламонакопичувачах [2].

Для термічного знешкодження твердих НВ, основним компонентом яких є мінеральні домішки, використовують печі з киплячим шаром, багатоподові і барабанні печі.

На підприємствах нафтової галузі було сконструйовано декілька печей з киплячим шаром для спалювання нафтошламів. Піч представляла собою вертикальний циліндричний апарат, футерований зсередини вогнестійкою цеглою. В якості матеріалу для створення киплячого шару використовувався кварцовий пісок. Рекомендована температура киплячого шару ~ 600 °С, підігрів здійснювався паливними форсунками, розміщеними як в шарі, так і під шаром. Псевдозрі-

джювання шару піску здійснювалось холодним повітрям. Через те, що в киплячий шар подавалася велика кількість холодного повітря, пісок швидко охолоджувався з 600 до 400-500 °С. При такій температурі в шарі піску процес горіння призупинявся, проходили реакції крекінга і коксування, тобто газифікація шламу, що стало причиною утворення коксових агломератів і закупорювання киплячого шару. Ці і інші причини привели до того, що установка зазнала докорінної реконструкції. Проект реконструкції передбачав можливість спалювання шламу в печі без використання киплячого шару. Для розпилювання шламу була задіяна ротаційна форсунка. В теперішній час використання печей з киплячим шаром для прокалювання нафтових шламів є обмеженим.

Хімічна обробка НВ. Цей спосіб дозволяє повністю знешкодити відходи, а отримані продукти використовувати в окремих випадках. Наприклад, відходи піддають обробці оксидом лужно-земельного металу, попередньо обробленого поверхнево-активною речовиною (ПАР) у співвідношенні: відходи-реагент (1:1-10). Оксид лужно-земельного металу після змішування з відходами утворює з водою гідрооксид, в наслідок чого відходи рівномірно адсорбуються.

В результаті отримують сухий, сильно гідрофобний порошок, який можна використовувати в якості облицювального матеріалу для різних сховищ, будівельного матеріалу при спорудженні доріг, для посипки льоду і інш.

Аналізуючи склад реагентів, які використовуються для знешкодження нафтопродуктів хімічним способом, можна зробити висновок про те, що в склад реагенту (негашене вапно) повинна входити синтетична ПАР (СПАР).

Біологічна обробка НВ. Технологія біологічної обробки полягає в наступному:

забруднені нафтопродуктами ґрунт, пісок і ін. звільняють від сторонніх домішок (деревини, пластмаси, сміття, великих каменів і інш.) і гомогенно перемішують з субстратами (мікроорганізмами). Для цього використовують спеціальний біобарабан, який гарантує збереження співвідношення компонентів перемішування і їх оптимальне збагачення киснем.

Співвідношення компонентів перемішування “ґрунт-субстрат” (приблизно 9:1) залежить від якості і виду ґрунту, виду і кількості забруднень. Підготовлений таким чином матеріал складають і витримують на біоплощадці. Основу площадки ущільнюють. По поверхні дна укладають поліетиленову плівку високого тиску, а на неї – дренаж у вигляді вафельного полотна. Завдяки цьому полотну поверхневі води рівномірно проходять через площадку. Вафельна структура дренажу забезпечує надійний стік великої кількості води до приймальника, звідки вона забирається насосом і знову розприскується по поверхні площадки. Одночасно проводиться аерація забрудненого матеріалу по всій поверхні знизу.

В огляді наведені існуючі на даний час технології знешкодження і утилізації нафтових відходів, дана їх коротка характеристика, приведений опис процесу і шляхи подальшого використання знешкоджених відходів. Як видно з вищенаведеного запропоновані способи в основному орієнтовані на рідкі НВ та шлами з невеликим відсотком механічних домішок. Основним же способом поводження з нафтошлами є їх спалювання. Проте внаслідок цього процесу в атмосферне повітря потрапляє велика кількість небезпечних забруднюючих речовин, що робить цей спосіб неефективним. Питання знешкодження і утилізації нафтошламів потребує подальшого глибокого вивчення, що сприятиме розробці нових екологічних і ефективних технологій.

Література

1. Пальгунов П.П., Сумароков М.В. Утилизация промышленных отходов. М.: Стройиздат, 1990. 352 с.: ил. – (Охрана окружающей природной среды).
2. Обезвреживание и переработка нефтяных шламов. Немченко А.Г., Галуткина К.А. М.: ЦНИИТЭ-нефтехим, 1974. 38 с.

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Рассмотрены вопросы качества питьевой воды и изучения влияния тяжелых металлов в подземных водах на состояние окружающей среды. Проанализировано возможные последствия и влияние тяжелых металлов в подземных водах на организм человека. Сделана обработка полученных результатов химического анализа воды территории харьковской области. На базе этого построены графики содержания тяжелых металлов в пробах воды.

Ключевые слова: Загрязнение окружающей среды, подземные воды, тяжелые металлы, здоровье населения, харьковская область.

В.Н. Прибылова. ВАЖКІ МЕТАЛИ У ПІДЗЕМНИХ ВОДАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СРДОВИЩЕ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ. Розглянуто питання якості питної води і вивчення впливу важких металів у підземних водах на стан навколишнього середовища. Проаналізовано можливі наслідки та вплив важких металів у підземних водах на організм людини. Зроблена обробка отриманих результатів хімічного аналізу води території харківської області. На базі цього складено графіки вмісту важких металів у пробах води.

Ключові слова: Забруднення навколишнього середовища, підземні води, важкі метали, здоров'я населення, харківська область.

V. Pribylova. HEAVY METALS IN UNDERGROUND WATER OF KHARKOV REGION AND THEIR INFLUENCE ON THE ENVIROMENT AND PEOPLES HEALTH. In this article the problems of potable water's quality were investigated. It was considered the influence of heavy metals on the environmental state in underground water. The possible results of the heavy metals influence in the underground water on the mans organism were analyses. The obtained results of the waters chemical composition on the territory of Kharkov region were worked up. The charts of heavy metals composition in the water samples were made on the basis of the results.

Keywords: environmental pollution, underground water, heavy metals, peoples health, Kharkov region.

Актуальность. На протяжении длительного времени человек стремился не приспособиться к природной среде, а сделать ее удобной для своего существования. Но любая деятельность способна оказывать влияние на окружающую среду и не всегда это влияние оказывается благоприятным. До 85% всех заболеваний населения связаны с техногенным влиянием на окружающую среду. Глобальные негативные изменения в окружающей среде в последние годы превратились в основную проблему исследований, главным образом благодаря огромным масштабам своего неуклонного роста. Интенсивные темпы деградации окружающей среды создают реальную угрозу существованию самого человека. Адаптационные системы организма оказались беззащитными перед новыми видами «биологической агрессии». Загрязнения внешней среды приводит к загрязнению среды внутренней. Реакции организма на загрязнение зависят от индивидуальных особенностей: возраста, пола, состояния здоровья. Как правило, более чувствительными к изменениям в окружающей среде являются дети, беременные женщины и пожилые люди.

На сегодняшний день одной из наиболее актуальных проблем является проблема качества питьевой воды. В результате техногенной деятельности человека практически вся пресная вода поверхностных и подземных источников оказалась загрязненной вредными веществами, являющимися чужеродными для организма человека. Вследствие антропогенной деятельности проявились опасные тенденции в природе. Запасы пресной воды в мире неуклонно уменьшаются по причине все возрастающей её минерализации. В последние десятилетия резко возросла доля ионов тяжелых металлов в общем солесодержании в природных водах. Также постоянно увеличивается концентрация растворенных пестицидов, удобрений, поверхностно активных веществ, нефтепродуктов. Все больше усилий и энергии необходимо затрачивать людям, чтобы получать воду, пригодную для собственного питья, без вреда для здоровья.

Постановка проблемы. Уникальность строения воды обуславливает универсальность её как растворителя, в силу этого в природных водах можно найти всю систему Менделеева. Однако, постоянно усиливаю-

щаяся антропогенная нагрузка на окружающую среду, привела к тому, что в настоящее время процессы самоочищения в природных водах заторможены настолько, что часто воды не справляются с переработкой тех вредных веществ, которые попадают в них со сточными, хозяйственно-бытовыми стоками. При объединении примесей токсины вступают во взаимодействие, в результате которого образуются новые, возможно более токсичные, чем исходные вещества.

При анализе основных загрязняющих веществ особое внимание следует обратить на тяжелые металлы. Они накапливаются в печени, почках, костной системе, влияют на нервную систему и репродуктивную функцию, способны вызывать отдаленные эффекты, которые могут проявляться в поражениях сердечнососудистой системы. Ряд тяжелых металлов обладают канцерогенным действием. Неблагоприятное влияние на детский организм оказывают ртуть, свинец, мышьяк, марганец.

Тяжелые металлы – это в основном политропные яды, которые с относительно небольшой избирательностью накапливаются в разных органах и тканях, дают широкий спектр патологических симптомов. Их варианты обусловлены сочетанием с действием других патогенных агентов. Особенно опасно их попадание в организм на ранних стадиях онтогенеза (детский организм). Тяжелые металлы относятся к приоритетным загрязняющим веществам, наблюдения за которыми обязательны во всех средах. Термин тяжелые металлы, характеризующий широкую группу загрязняющих веществ, получил в последнее время значительное распространение. В работах, посвященных проблемам загрязнения окружающей природной среды и экологического мониторинга, на сегодняшний день к тяжелым металлам относят более 40 металлов периодической системы Д.И. Менделеева с атомной массой свыше 50 атомных единиц: V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cd, Sn, Hg, Pb, Bi и др. При этом немаловажную роль в категорировании тяжелых металлов играют следующие условия: их высокая токсичность для живых организмов в относительно низких концентрациях, а также способность к биоаккумуляции и биомаг-

нификации. Практически все металлы, попадающие под это определение, активно участвуют в биологических процессах, входят в состав многих ферментов. По классификации Н. Реймерса, тяжелыми следует считать металлы с плотностью более 8 г/см³. Таким образом, к тяжелым металлам относятся Pb, Cu, Zn, Ni, Cd, Co, Sb, Sn, Bi, Hg.

Прежде всего, представляют интерес те металлы, которые в наибольшей степени загрязняют атмосферу ввиду использования их в значительных объемах в производственной деятельности и в результате накопления во внешней среде представляют серьезную опасность с точки зрения их биологической активности и токсических свойств. К ним относят свинец, ртуть, кадмий, цинк, висмут, кобальт, никель, медь, олово, сурьму, ванадий, марганец, хром, молибден и мышьяк.

Основной материал исследований

Тяжелые металлы негативно влияют на организм человека. Металлы и их соединения проникают в ткани организма в виде водного раствора. Проникающая способность очень высока: поражаются все внутренние органы и плод.

Свинец при определенном уровне накопления способен поражать систему кровообращения, нервную систему, печень, почки. Поступая в организм с водой, свинец образует соединения с органическими веществами. Многие из этих соединений нейротропны и способны вызвать энцефоло и нейропатии. Особенно опасны скрытые хронические отравления свинцом у детей, проявляющихся в виде неврологических расстройств, нарушений психомоторики, деконцентрации внимания и т.п.

Ртуть сильнее всего накапливается в печени и почках, приводя к нарушениям обмена веществ и выделительной функции. Ртуть легко метиллируется и связывается с сульфгидрильными группами белков. Эти соединения также нейтротропны. Изучено, что повышенное содержание метилртути в теле беременных женщин приводит к явлениям церебрального паралича и задержек психотропной активности у родившихся детей. Ртуть является ядом общего действия,

способствует развитию параличей, психической неполноценности детей.

Алюминий является токсичным, нейротоксичным. Недостаток вызывает энцефалопатию, болезнь Альцгеймера (слабоумие), избыток тормозит синтез гемоглобина, флюороз зубов, специфическое повреждение костей (костный флюороз).

Бериллий и его соединения очень ядовиты. При острых отравлениях - бронхит, пневмония, экзема, при хронических - склероз лёгких, перерождение печени, увеличение лимфатических желёз.

Железо это тяжёлый металл, при контакте с соединения которого проявляется общее токсическое действие, нарушение функции печени, цирроз печени, болезни кровеносной системы. Оно занимают шестое место среди наиболее частых причин отравления у детей до пяти лет.

Марганец - входит в состав многих ферментов, защищающих организм от перекисных радикалов, укрепляет иммунную, нервную, эндокринную, репродуктивную и кроветворную системы. При недостатке - задержка роста волос и ногтей, судороги, аллергозы, дерматиты, остеопороз, задержка в росте, уменьшение массы тела, нарушение детородной функции. При увеличении концентрации - повреждение центральной нервной системы, синдром Паркинсона, пневмония.

Медь - важнейший незаменимый микроэлемент, регулирует окислительно-восстановительные реакции, нейроэндокринные и кроветворные процессы. При недостатке - психоэмоциональное истощение, болезни сердца, нарушение синтеза гормона щитовидной железы и женских половых гормонов, процессов кроветворения, предрасположенность к аллергическим состояниям, бронхиальной астме.

Молибден при повышенном содержании в организме вызывает боли в суставах, мышцах, способствует проявлению гастрита, хронического холецистита, кариеса зубов, гипертонии, нарушений сократительной функции сердца, гинекологических заболеваний. Ежедневное потребление молибдена может колебаться от 0,1 до 0,5 мг и зависит прежде всего от его содержания в питьевой воде. При увеличении концентрации - на-

рушения в центральной нервной системе, развивается подагра.

Селен чрезвычайно токсичный элемент, но в допустимых концентрациях уменьшает скорость процессов старения, повышает иммунитет и нормальное функционирование эндокринной системы. В продуктах питания его концентрация не должна превышать одной десятиллионной доли процента. Но даже незначительное превышение дозы, ведёт к тяжёлым токсикозам. Повышенное его содержание в воде ведёт к слабости, апатии, депрессии, вялости, обморокам, поражениям кожи (дерматиты), нервной системы, кариесу зубов, потере ногтей, волос у детей.

Хром - при желудочной форме, которая развивается при воздействии низких концентраций боли в эпигастриальной области, изжога, тошнота, рвота, поносы или запоры, развивается гастрит, язвенная болезнь, поражение сердечно-сосудистой системы, печени с развитием цирроза, а также почек, снижается функция поджелудочной железы.

Цинк обнаруживается в любой клетке, обнаруживается в более чем 300 соединениях. При недостатке - снижение аппетита, анемия, аллергия, дерматиты, снижение остроты зрения, снижение клеточного иммунитета, низкая способность организма к заживлению ран и длительное восстановление после травм, предрасположенность подростков к алкоголизму, задержка полового созревания у мальчиков и нарушение функций сперматозоидов, уменьшение потенции, риск аденомы у мужчин, у женщин - рождение ослабленных детей. Наряду с этим - при его избытке - общее отравление, онкологические заболевания.

Кадмий по механизму внедрения в организм сходен с ртутью, но задерживается в организме намного дольше. Он вытесняет кальций и замещает цинк в составе биомолекул, что приводит к нарушению важных реакций в организме. Накапливаясь в печени и почках, кадмий вызывает почечную недостаточность и другие нарушения. У детей хроническое отравление кадмием вызывает нейропатию и энцефалопатию, сопровождающиеся, в частности, нарушениями речи.

Мышьяк является сильным ингибитором ряда ферментов в организме и способен вызывать острые отравления. Хроническое действие малых доз соединений мышьяка способствует возникновению рака легких и кожи, так как мышьяк сильно повышает чувствительность слизистых к другим канцерогенам, а кожных покровов – к ультрафиолетовым лучам. При повышенной концентрации мышьяка наблюдается утомляемость, исхудание, боли в конечностях, онемение пальцев рук и ног, затруднённое дыхание, отёк лица, сухость во рту, рак лёгких и кожи, нарушения в работе желудочно-кишечного тракта.

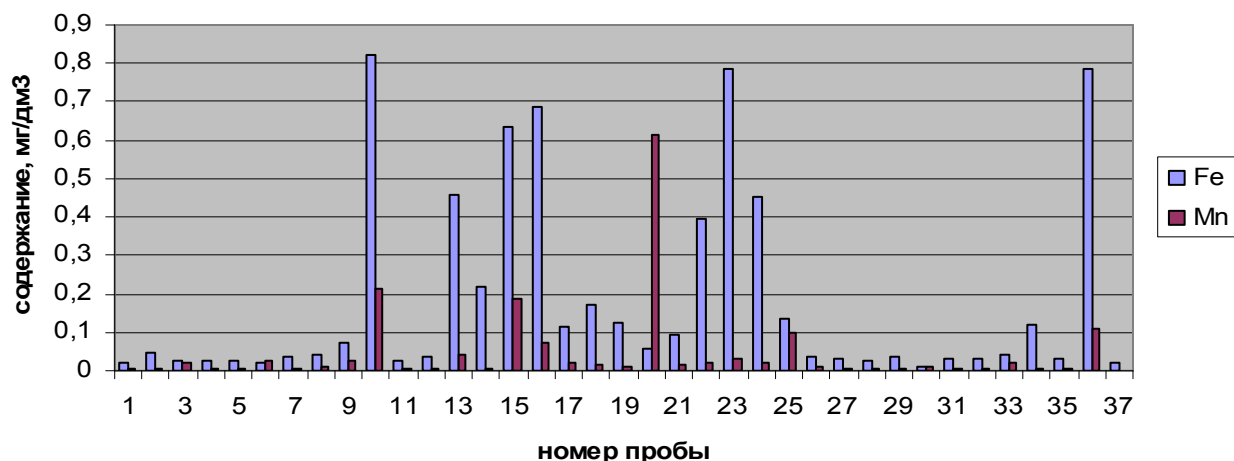
Таллий, как и мышьяк, поражает дистальные отделы нервной периферической

системы, что проявляется в нарушениях нервной графики, мышечной слабости и нарушением кожной чувствительности. Симптомы хронического отравления таллием выражаются в повышенной нервозности, нарушениях сна, быстрой утомляемости, суставных болях, выпадении волос.

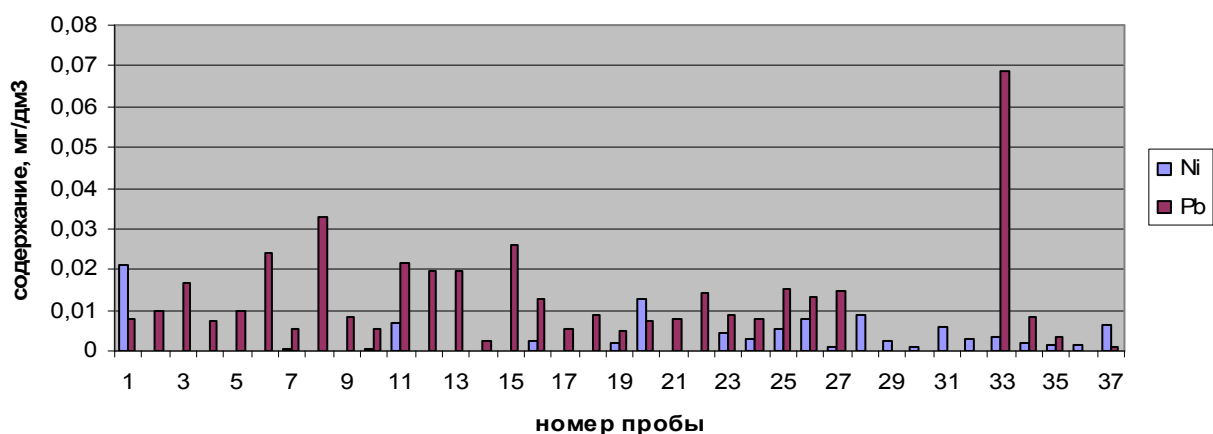
Сходные патологические проявления наблюдаются при хроническом отравлении и другими тяжелыми металлами. Все они при определенном уровне накопления в организме обладают мутагенным и токсическим действием, а некоторые соединения свинца, кадмия, мышьяка и хрома – канцерогенным эффектом.



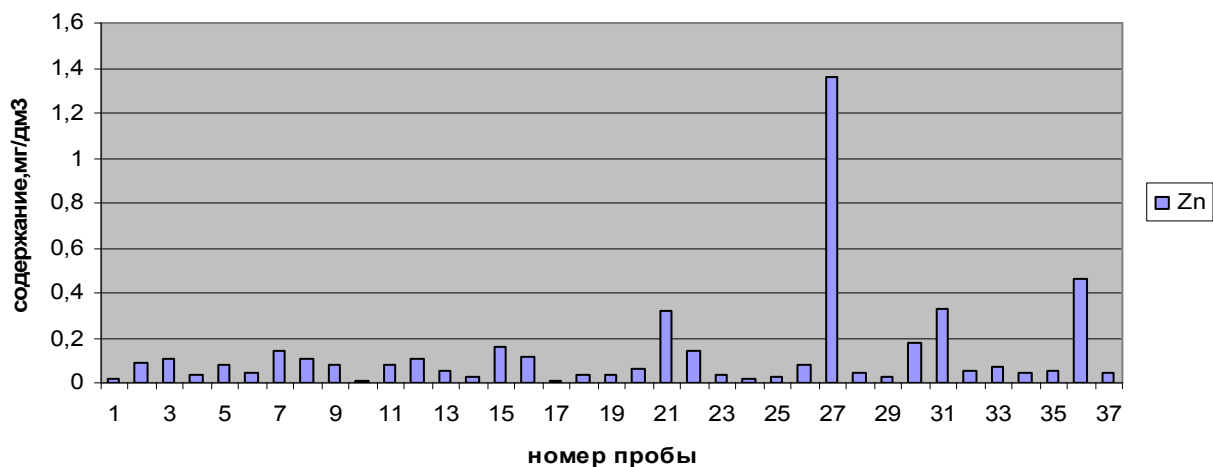
Содержание железа и марганца в пробах воды Харьковской области.



Содержание никеля и свинца в пробах воды Харьковской области.



Содержание цинка в пробах воды Харьковской области.



В Харьковской области подземные воды являются дополнительным источником питьевого водоснабжения для населения. На фоне техногенного загрязнения окружающей среды, остро стоит вопрос об изменении гидрогеохимического состава подземных вод, а именно, присутствие в них тяжелых металлов. Не смотря на относительно высокую защищенность, в сравнении с поверхностными водами от загрязнения, в подземных находят $Pb(0,068-0,0025 \text{ мг/дм}^3)$, $Cu(0,43-0,002 \text{ мг/дм}^3)$, $Zn(1,362-0,0025 \text{ мг/дм}^3)$, $Cd(0,04-0,0008 \text{ мг/дм}^3)$ и другие тяжелые металлы. Исходя из химического состава воды было установлено присутствие кадмия, цинка и хрома во всех водоносных горизонтах. Свинец в пробах воды также был найден практически во всех водоносных горизонтах. Аналогичная картина обстоит с марганцем, железом, никелем и медью.

Выводы. Техногенное загрязнение окружающей среды и подземных вод в том

числе, имеет выраженную тенденцию к увеличению во времени. Поэтому давать количественную оценку поступления тяжелых металлов в подземные воды, сопоставлять их с предельно-допустимыми концентрациями и другими нормативами, рассматривать их влияние на здоровье населения недостаточно. Это не дает нам исчерпывающего представления о действительном влиянии микроэлементов на состояние окружающей среды. Очень важно, в комплексе с этими исследованиями изучать формы поступления тяжелых металлов в водоносные горизонты, их взаимодействие с другими компонентами подземной гидросферы, а также учитывать влияние геологических, гидрогеологических условий местности. Поэтому изучение тяжелых металлов в подземных водах на сегодняшний день должно быть составной частью общей программы по охране окружающей среды в целом и решаться комплексно.

Литература

1. Беспямятнов Г.П., Кротов Ю.А. *Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник.* — Л.: "Химия", 1985.
2. *Вредные химические вещества. Неорганические соединения I-IV групп: Справ. изд./ Под ред. В.А. Филова и др.* — Л.: "Химия", 1988.
3. *Вредные химические вещества. Неорганические соединения V-VIII групп: Справ. изд./ Под ред. В.А. Филова и др.* — Л.: "Химия", 1989.
4. *Геохимия техногенных процессов. /Сб. статей. Отв.ред. И.К. Карпов.* — М.: Наука. 1990. — 174с.
5. Гольдберг В.М. *Взаимосвязь загрязненных подземных вод и природной среды.* — Л.: Гидрометеоиздат. 1987. — 232с.
6. Мур Дж.В., Рамамурти С. *Тяжелые металлы в природных водах.* — М.: Мир", 1987.

В.В. Сухов, ст. преподаватель
Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

ОХРАНА ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ

Проанализированы пути эффективной охраны и целесообразности использования историко-культурного наследия. Приведена систематизация сведений о памятниках и даны предложения по пространственно-планировочной организации охраны и использования историко-культурного наследия.

Ключевые слова: охрана исторических памятников, пространственно-планировочная организация, историко-культурное наследие, классификация, средовой подход, пластические и цветовые характеристики.

В.В. Сухов. ОХОРОНА ПАМ'ЯТНИКІВ ІСТОРІЇ І КУЛЬТУРИ. Проаналізовано шляхи ефективної охорони та доцільності використання історико-культурної спадщини. Наведено систематизацію відомостей про пам'ятники та наведено пропозиції щодо просторово-планувальної організації охорони і використання історико-культурної спадщини.

Ключові слова: охорона історичних пам'ятників, просторово-планувальна організація, історико-культурна спадщина, класифікація, підхід через середовище, пластичні та кольорові характеристики.

V. Sukhov. THE PROTECTION OF HISTORICAL AND CULTURAL MONUMENTS. The means of the effective protection and the sensible use of the historic – cultural legacy were analysed. The information about the monuments was systematized and propositions about the spatial – and – planning organization and the employment of the historic – cultural legacy were given.

Keywords: protection of historical monuments, spatial – and planning organization, historic – cultural legacy, classification, plastic and colour descriptions.

Актуальность. Цель работы заключается в разработке предложений по организации пространственно-планировочной системы охраны памятников истории и культуры.

Определение путей эффективной охраны и целесообразного использования историко-культурного наследия территории во многом зависит от решения более общих вопросов о направлениях культурного и хозяйственного развития района, преобразования сети населенных пунктов и их реконструкция. При этом недвижимые памятники истории и культуры необходимо рассматривать как важный фактор, влияющий на организацию территориальных комплексов труда, быта и отдыха населения, социально-инженерную инфраструктуру, систему охраняемых природных территорий, в целом как охрану окружающей среды.

Памятниками истории и культуры являются сооружения, памятные места и предметы, связанные с историческими событиями в жизни народа, развитием общества и государства, произведения духовного и материального творчества, представляющие историческую, художественную, научную или иную культурную ценность. В рамках районной планировки рассматриваются недвижимые памятники истории, археологии, архитектуры и градостроительства. Кроме недвижимых памятников истории и куль-

туры, к объектам охраны в районной планировке относятся ценные в историко-культурном отношении населенные пункты (или их группы) в единстве с окружающим ландшафтом и исторически сложившейся системой коммуникаций. К ним принадлежат города, соотнесенные к разряду исторических, а также города и другие населенные пункты, которые могут быть отнесены к разряду исторических на основании вновь проведенных специальных исследований. Кроме того, ценными в историко-культурном отношении являются населенные пункты, представляющие значительный интерес с точки зрения сохранности исторической планировки и застройки, этнографического своеобразия, связи с историческими событиями, исторической ролью в хозяйственно-экономическом развитии края, сохранности или возможности возрождения в них народных художественных промыслов.

Основные принципы охраны и использования памятников истории и культуры в районной планировке близки к общим принципам охраны культурных ценностей и в то же время имеют свои особенности:

- сохранение памятников истории и культуры в районной планировке предполагает учет влияния окружающей среды на ущерб, связанный с природно-

климатическими и антропогенными воздействиями, должен быть сведен до минимума;

- формы организации охраны памятников в районной планировке должны соответствовать масштабам рассматриваемой территории и охватывать весь диапазон объектов охраны от групп ценных в историко-культурном отношении населенных мест, связанных исторически и территориально, до отдельных памятников, расположенных вне населенных пунктов;

- средовой подход к охране памятников предполагает анализ пространственных связей памятника с его окружением и меры по охране или преобразованию этого сооружения (в районной планировке при этом в качестве ландшафтных единиц выступают крупные по масштабу пространства, так называемые "визуальные бассейны");

- пространственно-планировочная система охраны и использования памятников в районной планировке должна быть комплексной, то есть сочетающей как интересы собственно охраны памятников, так и нужды современного социально-экономического развития района; такая система должна быть структурно взаимосвязана как внутри себя, так и вне с другими системами: расселение, рекреация, системой охраняемых природных территорий.

Разработка данного раздела в схемах и проектах районной планировки включает следующие этапы:

- изучение и анализ историко-культурного наследия района, натурное обследование памятников и их окружения;

- составление перечня объектов охраны и их классификация в целях охраны и использования;

- выявление функциональной роли памятников истории и культуры на территории рассматриваемого района, анализ и учет влияния историко-культурных ресурсов, как важного фактора при комплексной оценке, функциональном зонировании и планировочной организации территории при решении архитектурно-эстетических задач районной планировки;

- разработка предложений по пространственно-планировочной организации охраны и использования памятников исто-

рии и культуры района в соответствии с основными принципами их охраны.

На аналитическом этапе разработки раздела необходимо наиболее полное ознакомление с имеющимися материалами по истории района, изучение и анализ памятников истории культуры. Важным этапом анализа являются натурные обследования, результаты которых уточняют и корректируют имеющиеся материалы, анализируются современное состояние памятников и их окружение, в ряде случаев выявляются новые, подлежащие учету и охране, объекты. При этом важно выделить участки природного ландшафта, охрана которых необходима и для сохранения памятников. Кроме того, при натурных обследованиях зоны визуального влияния и взаимодействия памятников – доминант или их группа ("визуальные бассейны") анализируется масштабная связь памятников и среды, сочетание их пластических и цветовых характеристик. Следует выявить характерные видовые точки и трассы обозрения, учитывая, что восприятие памятников осуществляется прямыми зрительными контактами, но и сопоставлением в процессе последовательного восприятия.

Различные виды объектов охраны рассматриваются комплексно, начиная с районов сосредоточения ценных в историко-культурном отношении населенных мест и кончая отдельными памятниками, расположенные вне населенных пунктов. При составлении перечня объектов охраны и их классификации должны быть, прежде всего, учтены памятники истории и культуры государственного и местного значения, затем объекты, подлежащие охране но еще не взятые на учет, и, наконец, объекты не представляющие значительного интереса с историко-культурной точки зрения, но в единстве с природным окружением, образующим определенную знаковую (образ места) или экологическую ценность.

Систематизируются следующие сведения о памятниках:

- вид памятника, характер его первоначального назначения, время сооружения;

- историческая научная, художественная и экологическая ценность памятника;

- композиционная роль памятника в природном или урбанизированном ландшафте, степень сохранности пространственных связей памятников с ландшафтом или самого ландшафта;

- характер окружающей среды и степень ее реального или потенциального воздействия на памятник;

- условия зрительного восприятия памятника с основных транспортных магистралей;

- доступность памятника для посещения в связи с общей транспортной освоенностью территории.

При разработке раздела одной из главных задач является определение основных направлений социально-экономического развития населенных пунктов с ценным историко-культурным наследием, и особенно тех, где вопрос будущего использования этого наследия полностью зависит от решения вопроса о том, какие культурные и хозяйственные функции было бы целесообразно развивать здесь в связи с общим положением населенного пункта в системе расселения. При этом важно учитывать села с затухающими функциями и ценным градостроительным наследием. Они могут быть включены в зоны туризма, курортного хозяйства, кратковременного длительного отдыха населения (в частности, использоваться как дачные поселки).

Города и другие населенные пункты с ценным историко-культурным наследием, обладающим достаточно высоким социально-культурным потенциалом и выгодно расположенные с точки зрения их транспортной связи с административными центрами и ценными в историко-культурном отношении населенными пунктами могут быть рекомендованы в качестве опорных пунктов в системе охраны памятников, где сосредотачивается управление и контроль по охране памятников истории и культуры близлежащей зоны. Границы этой зоны устанавливаются в зависимости от ранга и местоположения опорного пункта охраны в системе расселения, характера исторических, хозяйственных и культурных связей поселений, а также особенностей размещения памятников на рассматриваемой территории и ее административного деления.

Предложения по пространственно-планировочной организации охраны и использования историко-культурного наследия заключается в следующем:

- на основе анализа и комплексной классификации памятников истории и культуры в целях их использования и охраны составляется и согласовывается государственными органами охраны памятников карта-схема расположения объектов охраны на территории района;

- во взаимной увязке с общим функциональным зонированием района определяется возможность и даются рекомендации по развитию в зонах сосредоточения памятников тех или иных социально-культурных и хозяйственных функций;

- в общерайонной системе охраны памятников выделяются опорные пункты и определяются зоны их влияния;

- устанавливаются границы региональных зон охраны памятников и даются рекомендации по режиму содержания охраняемых территорий.

Формы организации охраны историко-культурного наследия должны соответствовать масштабам рассматриваемой территории. Наиболее крупные и ценные в историко-культурном и ландшафтном отношении территории могут быть охвачены такой формой охраны, как национальный парк, внутри которого выделяются зоны различной специализации: историко-архитектурные, археологические, этнографические и другие. В районах концентрации населенных мест, обладающих ценным историко-культурным наследием, выделяются комплексные и локальные зоны охраны с определенными режимами землепользования и застройки. Комплексные зоны организуются вокруг групп населенных мест, связанных исторически и территориально. Локальные зоны охраны устанавливаются вокруг отдельных населенных мест или отдельных памятников, играющих исключительно важную роль в ландшафте и организующих вокруг себя значительные пространства. Все эти формы объединяются названием региональных зон охраны.

В завершении разработки следует наметить ориентировочный объем и последовательность реставрационной и других ра-

бот, связанных с охранной историко-культурного наследия, в соответствии с планами и возможностями местных реставра-

ционных мастерских и органов охраны памятников.

Литература

1. Васильева К. Э. Долговечность искусственно измененных грунтов культурного слоя, слагающего основания архитектурно-археологических памятников / К. Э. Васильева // *Материалы 13 науч. конф. молодых ученых и аспирантов геол. ф-та МГУ. 24-28 марта 1986.* – М., 1986. – С. 86-89.
2. Гимзельберг Я. Д. Оценка состояния памятников архитектуры при динамических воздействиях / Я. Д. Гимзельберг // *Фундаменты реставрируемых и реконструируемых зданий и памятников архитектуры : материалы конференции общества "Знания".* Ленинград. дом научно-технической пропаганды. – Л., 1991. – С. 60-65.
3. Клицкий В.М., Пронев Л.К., Осокин А.И. Комплексное решение вопросов обследования, проектирования и усиления фундаментов при реконструкции // *Фундаменты реставрируемых и реконструируемых зданий и памятников архитектуры: Материалы конференции общества "Знание" РСФСР.* Ленингр. дом научно-технической пропаганды. – 1991. – № . – С. 93-96.
4. Руководство по наблюдениям за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1975. – 52 с.
5. Сотников С.Н. Геотехнические задачи реконструкции и реставрации на слабых грунтах // *Фундаменты реставрируемых и реконструируемых зданий и памятников архитектуры: Материалы конференции общества "Знание" РСФСР.* Ленингр. дом научно-технической пропаганды. – 1991. – № 6. – С. 43-48.
6. Спирина В.М. Организация наблюдений за окружающей средой заповедных территорий // *Научные исследования по гидротехнике и мемориалам.* – К.: УкрНИИ гидротехники и мемориалов, 1990. – С. 36-39.
7. Трофимов В.М., Епишин В.К. Литомониторинг – содержание, структура, роль инженерной геологии в его реализации // *Инженерная геология и геологическая среда.* – М.: ВСЕГИНГЕО, 1989. – С. 148-157.
8. Шинков Е.Ф., Демчишин М.Г. Структура, компоновка и современное состояние геологической среды Украины. *Экологическая геология Украины.* – К.: Наукова думка, 1993. – 238 с.

“МОКРАЯ” КОНСЕРВАЦИИ ШАХТ КАК ИСТОЧНИК ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ПОДЗЕМНЫХ ВОД ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье рассматриваются пути решения экологических задач, связанных с техногенным загрязнением подземных вод на примере Светличанского водозабора Луганской области. Описан комплекс исследований и принятых мер по стабилизации экологической обстановки. Рассмотрены аспекты миграции радионуклидов и их влияние на подземные воды.

Ключевые слова: Окружающая природная среда, “мокрая” консервация, подземные воды, отходы, естественная радиоактивность, мониторинг.

У статті розглядаються шляхи рішення екологічних задач, пов'язаних з техногенним забрудненням підземних вод на прикладі Светлічанського водозабору Луганської області.

Описано комплекс досліджень і вжитих заходів по стабілізації екологічної обстановки.

Розглянуті аспекти міграції радіонуклідів та їх вплив на підземні води.

Ключові слова: Оточуюче природне середовище, «мокра» консервація, підземні води, відходи, природна радіоактивність, моніторинг.

The ways of solving of ecological problems, which are connected with technological waste of underground waters on the example of Svetlichansky water source at Lugansk region, are discussed. Complex of investigations and suggested methods on stabilization of ecological situation are described. Migration aspects of radio nuclides and their influence on underground waters are discussed.

Keywords: environment, “wet” conservation, underground waters, waste, natural radioactivity, monitoring.

Постановка проблемы. Реструктуризация угольной промышленности, проводившаяся в последние 15 лет, привела к существенному нарушению в компонентах окружающей природной среды, которые в ряде случаев имеют региональный масштаб. Особенно остро эта проблема ощутима в регионах с высокой концентрацией угледобывающих предприятий. При этом основной комплекс факторов изменений эколого-геологических параметров геологической среды связан с автореабилитационным подъемом уровней подземных вод, что наиболее характерно для углепромышленных регионов (УПР) Донбасса, а также новым характером воздействий техногенных факторов на формирование эколого-гидрогеологических условий.

Принципиально новым положением процесса реструктуризации УПР является динамическое снижение защищенности прогнозных ресурсов и эксплуатационных запасов подземных вод (ПРПВ, ЭЗПВ) от загрязнения в связи с ростом миграции загрязнений, усиления влияния техногенных объектов зон химического загрязнения ландшафтов по мере регионального повышения уровней подземных вод.

Процесс ухудшения качества подземных вод в Луганской области постоянно прогрессирует. Динамика процесса такова,

что в 1960 году Луганская область имела порядка 1175 тыс. м³ в сутки кондиционных подземных вод. В 1990 – порядка 400 тыс. м³. В настоящее время эта цифра сократилась на порядок. Если динамика сохранится, в ближайшие 5 – 10 лет можно потерять еще до 50% кондиционных подземных вод.

Анализ публикаций и определение не решенных проблем. Анализ фактического материала по «мокрой» консервации горных выработок Донбасса так же, как и опыт затопления их во время ВОВ, позволили установить, что подъем уровня воды в шахтах, а следовательно, и подземных вод на прилегающих территориях приводит к:

- заболачиванию территории в пониженных участках рельефа, в т.ч. в поймах рек;
- появлению родников и мочажин с приуроченностью последних, с наиболее высокоминерализованными водами, к старым горным выработкам и зонам тектонических нарушений;
- увеличению минерализации шахтных вод;
- разгрузке в ближайшие водные объекты в количестве 25-35% от шахтного водопритока действующей шахты;
- изменению гидрохимического режима рек в связи с поступлением в них значи-

тельного количества солей с разгружающимися шахтными водами;

- изменению во времени минерализации и качественного состава разгружающихся шахтных вод: достижению максимальных значений в течение 3-5 лет с последующей стабилизацией солевого состава и постепенным снижением содержания солей в дальнейшем со средней скоростью 0,05-0,1 г/л в год. [1 -3]

Относительно компактное размещение шахт при выводе их из эксплуатации создает в региональном масштабе предпосылки к изменению сложившейся техногенной нагрузки в сторону увеличения и одновременно приводит к развитию новых процессов и явлений, а также к усугублению существовавших.

Цель исследований. Основной целью данного исследования является описание и попытка систематизации процессов вертикальной миграции высокоминерализованных подземных вод и как следствие ухудшение качества подземных вод мелового водоносного горизонта, используемого для питьевого водоснабжения. Кроме того, вертикальная миграция подземных вод активизирует процессы газовой миграции (в частности метана и радона). В статье дана оценка изменений в подземной гидросфере вследствие “мокрой” консервации шахт, и разработаны мероприятия по минимизации влияния этих процессов на качество подземных вод, эксплуатируемых для питьевого водоснабжения в Луганской области.

Основной материал исследований. Шахтная добыча угля существенно нарушила естественную гидродинамическую обстановку региона. Определены основные факторы, обусловившие изменение естественного гидродинамического режима региона, а именно:

- объединение, в результате проходки многочисленных квершлагов и сбоек, в единую систему всех водоносных песчаников, разобщенных в естественных условиях пластами слабопроницаемых пород;

- повышение проницаемости массивов пород в направлении простирания в результате проходки штреков;

- улучшение условий (повышение интенсивности) поступления подземных вод в

систему горных выработок в результате образования за счет обрушения кровли угольных пластов, зоны техногенной трещиноватости, достигающей земной поверхности.

В исследуемом случае на небольшой территории действовали два предприятия, существенно влиявшие на подземную гидросферу. Добыча угля шахтой “Пролетарская” существенно влияла на качественный состав подземных вод эксплуатируемых Светличанским водозабором.

В результате анализа многолетних наблюдений выявлено, что минерализация шахтной воды была 7,0 г/дм³ в начале эксплуатации, но уже в 1972 году достигла 22,4 г/дм³, а при проходке горизонта 680 м минерализация шахтной воды составила 82 г/дм³, что в целом является аномальным для Донбасса. В последние годы эксплуатации шахты минерализация составляла 17,0 - 18,0 г/дм³. Шахтный водоотлив в среднем составлял 3-4 тыс.м³/сутки на протяжении всего времени эксплуатации (1961 - 1996 годы).

Установлено, что поверхностный сброс высокоминерализованных шахтных вод привел к образованию линзы загрязнения подземных вод в тальвеге балки Светличная. Вода с аномальным составом - сухой остаток 2,8 г/дм³, хлориды - 1,3 г/дм³ находилась в меловом водоносном горизонте, в непосредственной близости от Правобережной группы скважин Светличанского водозабора. В 80 – 90 годах площадь хлоридного загрязнения была оконтурена с помощью наземных геофизических исследований методом вертикального электрического зондирования. На срезе 30-40 м наибольшая интенсивность загрязнения (минерализация воды более 3,0 г/дм³) была отмечена в тальвеге балки Светличной и Правобережной группы скважин Светличанского водозабора. На левобережье максимальная минерализация воды была зафиксирована северо-западнее устья балки Светличной, в южной части Бобровской и Левобережной водозаборных площадок и составляла от 1,0-3,0 г/дм³.

Выявлено, что после закрытия шахты “Пролетарская” отмечался замедленный рост содержания хлоридов в воде работающих скважин и перераспределение различ-

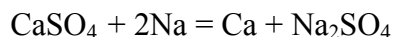
ных видов загрязнения в водоносном горизонте.

Анализируя гидрогеологические условия района исследований, отметим, что подземные воды в исследуемом районе содержатся практически во всех стратиграфических горизонтах. В каменноугольных отложениях водоносными являются отложения песчаников, известняков и песчаных сланцев. Подземные воды циркулируют в большей части по трещинам, особенно это относится к верхней части разреза (на глубинах до 150 м). Здесь, по материалам исследований, трещиноватость достигает 6-7 %. Разнообразие геологического строения, условий залегания, питания и дренирования обусловили очень пестрый состав и минерализацию подземных вод карбона. Для верхней части разреза характерна низкая минерализация, в районе 1 г/дм³ и гидрокарбонатный, и гидрокарбонатно-сульфатный тип воды. Ниже 200 м характерен переход в сульфатный тип и ниже 500 м – хлоридные воды. В зоне влияния Северо-Донецкого надвига, в районе исследований на шахты “Пролетарская” и шахты “Луганская” вода хлоридно-натриевая с минерализацией 18-20 г/дм³. [4, 6]

Установлено, что вертикальная гидрохимическая зональность по типам вод в природных условиях существует длительное время практически без изменений. Но в процессе эксплуатации и последующего закрытия угольных шахт химическая обстановка резко меняется.

Анализ данных показывает, что в период эксплуатации шахты, когда в выработках, где содержание серы в углях и вмещающих породах достигает 3 -4 %, подается воздух, интенсивно протекают окислительные процессы. Значительное количество шахтных вод имеют кислую реакцию, а по типу они все сульфатные с минерализацией 2-3 г/дм³.

Показано, что после закрытия шахт подземные хлоридно-натриевые воды из глубоких слоев начинают быстро заполнять выработанное пространство, соединяясь с сульфатно-кальциевыми водами верхней зоны. При этом происходит обмен ионов кальция воды на адсорбированные ионы натрия (по А.М.Овчинникову) по реакции:



Далее в условиях анаэробной среды в присутствии метана (CH₄), а шахты “Пролетарская” и “Луганская” по газовому фактору являются сверхгазоносными, развивается деятельность десульфидирующих бактерий, ведущая к восстановлению сульфатов:



Установлено, что в результате восстановления сульфатов формируются щелочные воды гидрокарбонатно-натриевого типа. Этот процесс происходит по шахтам: “Пролетарская”(рН-11,0), “Луганская”(рН-11,5), “Замковская” (рН-10,5).

Длительность существования щелочных вод в затопленных горных выработках никем не изучалась.[5]

Анализ данных показывает, что ухудшение качества воды в меловом водоносном горизонте возможно при смешении с высокоминерализованными (до 82,3 г/л) водами карбона. Этому способствует большое количество горных выработок на территории шахтного поля и наличие разрывных нарушений (Северодонецкий, Чехировский и Диагональный надвиги), а так же сопутствующая им зона дробления горных пород.

Данные наблюдений за качественным составом вод в горных выработках затопляемых шахт показывают сложную гидрохимическую структуру заполнения шахтного пространства подземными водами. [2, 3, 5]

Анализ воды на соседней с шахтой “Пролетарская” шахте “Луганская”, имеющей сходные тектонические и гидрогеологические условия, показал, что в наблюдательной скважине Л - 1152 содержание солей в воде в 2003 году составило 1,7 г/дм³, а рН составило 11,7-11,8.

Опыт показывает, что в горных выработках происходит катионное умягчение воды из-за высокого содержания в подземной воде катионов натрия. Однако, необходимо отметить, что в разных частях затопленных горных выработок, несмотря на гидравлическую связь, содержатся различные по своим химическим характеристикам воды. При этом на данном этапе не прослеживается гидрохимическая зональность ни по общей минерализации, ни по составу вод. В настоящее время происходит формирование хи-

мического состава шахтных вод по линии насыщения ее сульфат- ионами и двухвалентным железом. Основным процессом формирования этой воды является окисление сульфидов железа. [2, 6]

Учитывая расположение шахтного поля в области питания Светличанского водозабора, необходимо предусмотреть возможное увеличение минерализации вод в верхнемеловом водоносном горизонте при подъеме уровней и принять меры по недопущению продвижения высокоминерализованных вод к эксплуатационным скважинам.

Проведенные расчеты показывают, что достижение фронтом высокоминерализованных вод эксплуатационных скважин Правобережной группы, при коэффициенте фильтрации 10 м/сут., возможно в течение 3 лет, поэтому мониторинг качества химического состава подземных вод целесообразен в течение минимум 10-15 лет.

В связи с этим автором предлагается:

а) Организация двух створов гидрогеологических скважин глубиной до 100 м, либо двух “конвертных” площадок с общим количеством скважин 10;

б) Осуществление режимных наблюдений с замерами уровней подземных вод и контроль их химического состава;

в) Организация наблюдений за подъемом уровня шахтных вод и отбор проб для определения их минерализации.

В качестве одного из путей выхода из сложившейся ситуации предлагается рассмотреть возможность перевода шахты “Пролетарская” на полусухую консервацию.

Выводы. В связи с нарушением сложившейся гидрогеологической обстановки в

районе после закрытия путем «мокрой» консервации ряда угольных шахт, подъема высокоминерализованных вод к поверхности и их смешивания с грунтовыми и поверхностными водами, ожидается качественное изменение последних. Нами предполагается повышение минерализации воды в действующих водозаборах, появление в воде тяжелых металлов и радионуклидов, характерных для глубоких горизонтов. [2 – 4, 6] В частности, по результатам эколого-геохимических работ УкрНИИЭП в 1998-2003 гг. отмечается накопление естественных радионуклидов и тяжелых металлов в отстойниках шахтных вод (шахты «Луганская», «Пролетарская»), высокие содержания радона в подземных водах в районе шахт «Пролетарская», «Луганская», «Максимовская» и на Светличанском водозаборе. [1, 2, 4]

В этой связи становится очевидным необходимость проведения работ по мониторингу загрязнения подземной гидросферы, на выделенном участке. Это позволит своевременно оценивать характер и масштабы загрязнений, тенденцию его изменения, и, как следствие, оперативную реализацию необходимого комплекса водоохранных мер. В настоящее время действуют 5 наблюдательных скважин, по которым ведется локальный мониторинг укрытия отходов с повышенной естественной радиоактивностью, в районе пруда-отстойника бывшей шахты «Пролетарская». Они могли бы стать первой очередью предлагаемой системы мониторинга.

Литература

1. Заключение и рекомендации по стабилизации экологической обстановки на шахте “Пролетарская” ГХК Луганскуголь, УкрНИИЭП, 2000.
2. Удалов И.В. Особенности техногенного загрязнения подземных вод (на примере Светличанского водозабора Луганской области)//Вестн. Харьк. политехн. ин-та. 2005. №27. Хим., хим. технологии и эколог. с.115-121
3. Ермаков В.Н., Улицкий О.А., Спужакин А.И. Изменение гидродинамического режима шахт при затоплении//Уголь Украины., 1998., №6., с.11-13
4. М.В.Бабаев, Б.Я.Пятко, И.В.Удалов “Особенности радиационной ситуации при закрытии угольных шахт (шахта” Пролетарская” ГХК Луганскуголь)”, ННЦ ХФТИ, 2003г. с.133-136
5. Котелевец Е.П., Тарахало А.В. Отчет о результатах выполненных работ по теме: “Мониторинг за состоянием геологической среды на территории закрытых шахт Стахановского региона”. - № 402 к /02 от 25.07.02. - Луганск, 2003.- Т. 1: Гидрогеологический мониторинг. – 104 с.
6. Удалов И.В., Решетов И.К. К вопросу «мокрой» консервации шахт и ее влияния на качество подземных вод Луганской области// Збірник наукових праць. Тематичний випуск “Хімія, хімічна технологія та екологія”. – Харків: НТУ “ХПІ”. – 2007. – № 8. – С. 34–40.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ, ЩО ПОДАЮТЬСЯ ДО «ВІСНИКА ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

До „Вісника Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна”, серія „Геологія. – Географія. – Екологія”, приймаються наукові статті обсягом до 10 друкованих сторінок, присвячені дослідженням у галузях геології, геохімії, гідрогеології, географії, економічної та соціальної географії, екології, а також суміжних дисциплін. Матеріали можуть бути представлені українською, російською або англійською мовами. Рішення про публікацію приймається Редакційною колегією „Вісника”, при цьому кожна стаття рецензується двома вченими зі складу Колегії.

Матеріали подаються у друкованому і в електронному вигляді. Електронна версія оформляється у форматі Microsoft Word, шрифт Times New Roman, розмір 14, міжрядковий інтервал 1,5, всі поля по 2 см. **Жирним** шрифтом виділяються підзаголовки у статті; *курсив* допускається лише у виняткових випадках. Ілюстрації, включаючи графіки і схеми, мають бути розміщені безпосередньо в тексті. Ілюстрації подаються чорно-білими. Скрізь, де можливо, доцільніше використовувати графіки, а не таблиці. Орієнтація сторінок – книжкова. Вирівнювання слід робити по ширині сторінки. Відступ для абзацу – 1 см.

Для статей необхідно вказати УДК, подати анотацію та ключові слова українською, російською і англійською мовами.

Зразок оформлення статті:

УДК 911.3

Ю.І. Кандиба, ст. викладач

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ЕТАПИ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОЇ ДУМКИ У ХАРКІВСЬКОМУ РЕГІОНІ

Проаналізовано відомі схеми періодизації розвитку географічної науки. Виділено етапи розвитку суспільної географії в Харківському регіоні. Визначено фактори, що впливають на зміст і структуру географічної науки в різні періоди.

Ключові слова: ...

Ю.И. Кандыба. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ МЫСЛИ В ХАРЬКОВСКОМ РЕГИОНЕ. Проанализированы известные схемы периодизации развития географической науки. Выделены этапы развития общественной географии в Харьковском регионе. Определены факторы, влияющие на содержание и структуру географической науки в разные периоды.

Ключевые слова: ...

Y.I. Kandyba. THE STAGES OF DEVELOPMENT OF SOCIAL-GEOGRAPHIC IDEAS IN KHARKOV REGION. The popular schemes of geographic science development periodization are analyzed. The stages of social geography development in Kharkov region are picked out. The factors that influence to the matters and structure of geographic science on different stages are determined.

Keywords: ...

Актуальність. На сучасному етапі розвитку суспільної географії відбувається переосмислення її теоретичних засад та методологічних підходів, перегляд методичних прийомів у дослідженні процесів функціонування соціоприродних геосистем...

Література

1. Джеймс П., Мартин Дж. Все возможные миры. История географических идей. / Перевод с англ. Кудряшевой Л.Н. – М.: Прогресс, 1988. – 671 с.
2. Жупанський Я.І. Історія географії в Україні: Навч. посібник, – Львів: Світ, 1997. – 264 с.

З М І С Т

ГЕОЛОГІЯ

Березняков А.И.

О СОВМЕСТНЫХ ПРОЦЕССАХ ДИФФУЗИИ И ФИЛЬТРАЦИИ В ПОРИСТОЙ СРЕДЕ ПРИ НАЛИЧИИ ГРАДИЕНТНОГО ТЕРМИЧЕСКОГО ПОЛЯ	3
--	---

Давиденко О.Ю.

ВИЯВЛЕННЯ ЗОН АНОМАЛЬНО ВИСОКИХ ПЛАСТОВИХ ТИСКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СВЕРДЛОВИНАХ В ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКИЙ ЗАПАДИНІ	7
--	---

Полевич О.В., Нечепоренко А.Б., Шперер А.В.

ИОНООБМЕННОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА ИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ. СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. ЧАСТЬ 1.	11
---	----

Самойлов В.В., Овсянников О.Ю.

ГІДРОГЕОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ВЕРТИКАЛЬНОЮ ГЕРМЕТИЧНІСТЮ НА ГАЗОСХОВИЩАХ “КИЇВТРАНСГАЗ”	14
--	----

Сейфэльдин Гаффар Хасан, Таранов В.Г., Чомко Ф.В.

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ НАБУХАЮЩИХ ГРУНТОВ СУДАНА	17
--	----

Терещенко В.А.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГАЗОНОСНОСТИ ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЫ НА БОЛЬШИХ ГЛУБИНАХ	27
---	----

Троянова Г.І.

РЕЗУЛЬТАТИ ПРОГНОЗУ АНОМАЛЬНО ВИСОКИХ ПЛАСТОВИХ ТИСКІВ У ГАЗОНОСНИХ КОМПЛЕКСАХ ПІВНІЧНОГО СХИЛУ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ГЕНЕТИЧНОЮ МЕТОДИКОЮ	37
--	----

Яковлев В.В.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ БОРОВЫХ ТЕРРАС КАК ИСТОЧНИК ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	43
--	----

ГЕОГРАФІЯ

Нємець Л.М., Нємець К.А.

ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ НА СТАН СУЧАСНОГО СОЦІАЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ	49
--	----

Нємець К.А., Корнус О.Г., Корнус А.О.

ТЕРИТОРІАЛЬНА КОНЦЕНТРАЦІЯ ЗАКЛАДІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	58
---	----

Байназаров А.М.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ	65
--	----

Безуглий В.В.

РОЛЬ ТУРИСТСЬКОЇ ІНДУСТРІЇ У СУЧАСНОМУ ГОСПОДАРСЬКОМУ КОМПЛЕКСІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	71
---	----

Вірченко П.А.

РОЛЬ І МІСЦЕ СИСТЕМИ ОСВІТИ У ЗАГАЛЬНОНАЦІОНАЛЬНІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ	80
---	----

Дибленко Л.В., Заволока Ю.Ю., Ткаченко С.В.

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ	86
---	----

<i>Нємець К.А., Баркова Г.А., Нємець Л.М.</i> ТЕРИТОРІАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛІКУВАННЯ ТА ОРГАНІЗОВАНОГО ВІДПОЧИНКУ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	91
<i>Євтушенко Н.А.</i> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В'ЇЗНОГО ТУРИЗМУ НА ХАРКІВЩИНІ	99
<i>Єрмаков В.В.</i> ПРОСТОРОВО-ЧАСОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОСЕЛЕНСЬКОЇ МЕРЕЖІ ПОЛТАВСЬКОГО ІГК	105
<i>Єрошина Т.В., Нємець Л.М.</i> СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ТА ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ БДЖІЛЬНИЦТВА (НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНИ)	112
<i>Нємець К.А., Кулєшова Г.О.</i> ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «ЄВРОРЕГІОН»	118
<i>Кисельов Ю.О.</i> ЗАСАДИ ГЕОСОФІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ	122
<i>Клименко В.Г.</i> ТЕРИТОРІАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	127
<i>Нємець Л.М., Козловець А.В., Щеголєва Н.А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ПРИМІСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ (НА ПРИКЛАДІ ДЕРГАЧІВСЬКОГО РАЙОНУ)	131
<i>Ключко Л.В.</i> ВПЛИВ РЕЛІГІЙНОЇ СФЕРИ НА СТАНОВЛЕННЯ РЕЛІГІЙНОЇ СВІДОМОСТІ ТА МОРАЛЬНОГО ВИМІРУ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА	135
<i>Кобченко Ю.Ф., Резуненко В.О.</i> ДИНАМІКА ФІТОПОГОДНОГО КОМПЛЕКСУ	143
<i>Ковальська Л., Бучко В.</i> КАРСТОВИЙ РЕЛЬЄФ УРОЧИЩА ОЗЕРЯНИ	148
<i>Корнус А.О.</i> АГРЕГОВАНІ РЕЙТИНГИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ОБЛАСТЕЙ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	153
<i>Корнус О.Г.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЖИТЛОВО- КОМУНАЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	157
<i>Нємець Л.М., Корнус А.О., Корнус О.Г.</i> СИСТЕМА ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ: МІСЦЕ У СОЦІОГЕОСИСТЕМІ, СТРУКТУРА, ФУНКЦІЇ, ОСОБЛИВОСТІ	167
<i>Орлова М.Л.</i> ОБ'ЄКТИ ЕТНІЧНОГО ТУРИЗМУ УКРАЇНСЬКОГО ПРИДУНАВ'Я	175
<i>Пересадько В.А., Сінна О.І.</i> ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОЗРОБЦІ ЛАНДШАФТНО- ЕКОЛОГІЧНИХ КАРТ РЕГІОНІВ (НА ПРИКЛАДІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	179
<i>Редін В.И., Решетов И.К., Лантєв В.Г.</i> РОЗВИТОК ТА ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	186
<i>Нємець Л.М., Сегіда К.Ю., Решетов І.К.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОСЕЛЕНСЬКОЇ СТРУКТУРИ ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ	190
<i>Скриль І.А.</i> СОЦІАЛЬНИЙ ТУРИЗМ: СУТНІСТЬ, ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	194

Шевчишен М.Ю.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ У РОБОТАХ ВАЛЕНТИНА САДОВСЬКОГО	197
--	-----

ЕКОЛОГІЯ

Гаврилюк О.В., Тищенко І.І.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕЖИГОРСКО- ОБУХОВСКОГО ВОДОНОСНОГО КОМПЛЕКСА НА ТЕРРИТОРИИ ХАРЬКОВА ...	206
--	-----

Костріков С.В.

ПРО ФОРМАЛІЗАЦІЮ ІНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОГО ВИМІРУ СТАЛОГО СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА	211
--	-----

Нємець К.А., Нємець Л.М.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС ЯК ЧИННИК ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	222
--	-----

Полєвич О.В., Шперер О.В., Нечепоренко А.Б., Тищенко І.І.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ОРГАНАХ І ТКАНИНАХ ВОДНИХ ОРГАНІЗМІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ ЕЛЕМЕНТНОГО АНАЛІЗУ	227
--	-----

Потічна Ю.З.

КОРОТКИЙ ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ СПОСОБІВ УТИЛІЗАЦІЇ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ВІДХОДІВ	232
---	-----

Прибылова В.Н.

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	235
--	-----

Сухов В.В.

ОХРАНА ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ	241
--	-----

Удалов И.В.

“МОКРАЯ” КОНСЕРВАЦИИ ШАХТ КАК ИСТОЧНИК ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ПОДЗЕМНЫХ ВОД ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ	245
---	-----

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ, ЩО ПОДАЮТЬСЯ ДО «ВІСНИКА ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ»	249
---	-----

Наукове видання

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
ВІСНИК ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ
№ 824

ГЕОЛОГІЯ – ГЕОГРАФІЯ – ЕКОЛОГІЯ

Українською, російською та англійською мовами

Редактор проф. І.К. Решетов

Технічний редактор Ю.І. Кандиба

Комп'ютерна верстка Ю.І. Кандиба

Відповідальний за випуск: проф. І.К. Решетов

Підписано до друку 30.10.2008 р. Формат 60х84/8. Папір офсетний.
Друк ризографічний. Умов. друк. арк. 24,3. Обл.-вид. арк. 28,2.
Наклад 100 прим. Ціна договірна.

61077, Харків, пл. Свободи, 4
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Надруковано: ФОП «Петрова І.В.»
61144, Харків-144, вул. Гвардійців Широнінців, 79^В, к. 137.
тел. 362-01-52
Свідоцтво про державну реєстрацію ВОО № 948011 від 03.01.03.